

Oracle® VM Server for SPARC 3.2 リファレン  
スマニュアル

ORACLE®

Part No: E56437  
2015 年 3 月



Copyright © 2007, 2015, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

このソフトウェアおよび関連ドキュメントの使用と開示は、ライセンス契約の制約条件に従うものとし、知的財産に関する法律により保護されています。ライセンス契約で明示的に許諾されている場合もしくは法律によって認められている場合を除き、形式、手段に関係なく、いかなる部分も使用、複写、複製、翻訳、放送、修正、ライセンス供与、送信、配布、発表、実行、公開または表示することはできません。このソフトウェアのリバース・エンジニアリング、逆アセンブル、逆コンパイルは互換性のために法律によって規定されている場合を除き、禁止されています。

ここに記載された情報は予告なしに変更される場合があります。また、誤りが無いことの保証はいたしかねます。誤りを見つけた場合は、オラクルまでご連絡ください。

このソフトウェアまたは関連ドキュメントを、米国政府機関もしくは米国政府機関に代わってこのソフトウェアまたは関連ドキュメントをライセンスされた者に提供する場合は、次の通知が適用されます。

U.S. GOVERNMENT END USERS: Oracle programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, delivered to U.S. Government end users are "commercial computer software" pursuant to the applicable Federal Acquisition Regulation and agency-specific supplemental regulations. As such, use, duplication, disclosure, modification, and adaptation of the programs, including any operating system, integrated software, any programs installed on the hardware, and/or documentation, shall be subject to license terms and license restrictions applicable to the programs. No other rights are granted to the U.S. Government.

このソフトウェアまたはハードウェアは様々な情報管理アプリケーションでの一般的な使用のために開発されたものです。このソフトウェアまたはハードウェアは、危険が伴うアプリケーション(人的傷害を発生させる可能性があるアプリケーションを含む)への用途を目的として開発されていません。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用する場合、安全に使用するために、適切な安全装置、バックアップ、冗長性(redundancy)、その他の対策を講じることは使用者の責任となります。このソフトウェアまたはハードウェアを危険が伴うアプリケーションで使用したこと起因して損害が発生しても、Oracle Corporationおよびその関連会社は一切の責任を負いかねます。

OracleおよびJavaはオラクル およびその関連会社の登録商標です。その他の社名、商品名等は各社の商標または登録商標である場合があります。

Intel, Intel Xeonは、Intel Corporationの商標または登録商標です。すべてのSPARCの商標はライセンスをもとに使用し、SPARC International, Inc.の商標または登録商標です。AMD, Opteron, AMDロゴ、AMD Opteronロゴは、Advanced Micro Devices, Inc.の商標または登録商標です。UNIXは、The Open Groupの登録商標です。

このソフトウェアまたはハードウェア、そしてドキュメントは、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセス、あるいはそれらに関する情報を提供することがあります。適用されるお客様とOracle Corporationとの間の契約に別段の定めがある場合を除いて、Oracle Corporationおよびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスに関して一切の責任を負わず、いかなる保証もいたしません。適用されるお客様とOracle Corporationとの間の契約に定めがある場合を除いて、Oracle Corporationおよびその関連会社は、第三者のコンテンツ、製品、サービスへのアクセスまたは使用によって損失、費用、あるいは損害が発生しても一切の責任を負いかねます。

#### ドキュメントのアクセシビリティについて

オラクルのアクセシビリティについての詳細情報は、Oracle Accessibility ProgramのWeb サイト(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=docacc>)を参照してください。

#### Oracle Supportへのアクセス

サポートをご契約のお客様には、My Oracle Supportを通して電子支援サービスを提供しています。詳細情報は(<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=info>)か、聴覚に障害のあるお客様は (<http://www.oracle.com/pls/topic/lookup?ctx=acc&id=trs>)を参照してください。



# 目次

---

I システム管理 .....	7
ldm .....	9
ldmconfig .....	103
ldmd .....	105
ldmp2v .....	109
ldmpower .....	117



# システム管理



## 名前

ldm — Logical Domains Manager 用のコマンド行インタフェース

```
ldm or ldm --help [subcommand]
ldm -V
ldm add-domain -i file
ldm add-domain [cpu-arch=generic|native|migration-class1|sparc64-class1] [mac-addr=num]
    [hostid=num] [failure-policy=ignore|panic|reset|stop] [extended-mapin-space=off]
    [master=master-ldom1,...,master-ldom4] [max-cores=[num|unlimited]]
    [uuid=uuid] [threading=max-ipc] [shutdown-group=num] [rc-add-policy=[iov]]
    [perf-counters=counter-set] domain-name
ldm add-domain domain-name...
ldm set-domain -i file
ldm set-domain [cpu-arch=generic|native|migration-class1|sparc64-class1] [mac-addr=num]
    [hostid=num] [failure-policy=ignore|panic|reset|stop] [extended-mapin-space=[on|off]]
    [master=[master-ldom1,...,master-ldom4]] [max-cores=[num|unlimited]]
    [threading=[max-ipc|max-throughput]] [shutdown-group=num] [rc-add-policy=[iov]]
    [perf-counters=[counter-set]] domain-name
ldm remove-domain -a
ldm remove-domain domain-name...
ldm list-domain [-e] [-l] [-o format] [-p] [-S] [domain-name...]
ldm migrate-domain [-f] [-n] [-p filename] source-ldom [user@]target-host[:target-ldom]
ldm migrate-domain [-f] [-n] -c source-ldom target-host[:target-ldom]
ldm add-vcpu CPU-count domain-name
ldm add-vcpu -c core-count domain-name
ldm set-vcpu CPU-count domain-name
ldm set-vcpu -c core-count domain-name
ldm remove-vcpu CPU-count domain-name
ldm remove-vcpu -c core-count domain-name
ldm add-core num domain-name
ldm add-core cid=core-ID[,core-ID[,...]] domain-name
ldm set-core num domain-name
ldm set-core cid=[core-ID[,core-ID[,...]]] domain-name
ldm remove-core [-f] num domain-name
ldm remove-core cid=core-ID[,core-ID[,...]] domain-name
ldm remove-core -g resource-group [-n number-of-cores] domain-name
ldm add-crypto number domain-name
ldm set-crypto [-f] number domain-name
ldm remove-crypto [-f] number domain-name
ldm add-memory [--auto-adj] size[unit] domain-name
ldm add-memory mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] domain-name
ldm set-memory [--auto-adj] size[unit] domain-name
ldm set-memory mblock=[PA-start:size[,PA-start:size[,...]]] domain-name
ldm remove-memory [--auto-adj] size[unit] domain-name
ldm remove-memory mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] domain-name
ldm remove-memory -g resource-group [-s size[unit]] domain-name
ldm start-reconf domain-name
ldm cancel-reconf domain-name
```

---

```

ldm cancel-operation (migration | reconf | memdr) domain-name
ldm add-io (device | vf-name) domain-name
ldm add-io [iov=on|off] bus domain-name
ldm set-io name=value [name=value...] pf-name
ldm set-io iov=on|off bus
ldm set-io [mac-addr=num] [alt-mac-addr=[auto|num1,[auto|num2,...]]]
    [pvid=pvid] [vid=[vid1,vid2,...]] [mtu=size]
    [name=value...] net-vf-name
ldm set-io name=[value...] ib-pf-name
ldm set-io [bw-percent=[value]] [port-wwn=value node-wwn=value] fc-vf-name
ldm remove-io [-n] (bus | device | vf-name) domain-name
ldm list-io [-l] [-p] [bus | device | pf-name]
ldm list-io -d pf-name
ldm add-vsw [-q] [default-vlan-id=VLAN-ID] [pvid=port-VLAN-ID] [vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2,...]
    [linkprop=phys-state] [mac-addr=num] [net-dev=device] [mode=sc] [mtu=size]
    [id=switch-ID] [inter-vnet-link=on|off] vswitch-name domain-name
ldm set-vsw [-q] [pvid=port-VLAN-ID] [vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2,...] [mac-addr=num]
    [net-dev=device] [linkprop=[phys-state]] [mode=[sc]] [mtu=size]
    [inter-vnet-link=[on|off]] vswitch-name
ldm remove-vsw [-f] vswitch-name
ldm add-vnet [mac-addr=num] [mode=hybrid] [pvid=port-VLAN-ID]
    [pvlan=secondary-vid,pvlan-type]
    [protection=protection-type[,protection-type],...]
    [allowed-ips=ipaddr[,ipaddr]...] [priority=high|medium|low] [cos=0-7]
    [allowed-dhcp-cids=[macaddr|hostname,macaddr|hostname,...]]
    [alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]] [vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2,...]
    [linkprop=phys-state] [id=network-ID] [mtu=size]
    [maxbw=value] if-name vswitch-name domain-name
ldm set-vnet [mac-addr=num] [vswitch=vswitch-name] [mode=[hybrid]]
    [pvid=port-VLAN-ID] [pvlan=[secondary-vid,pvlan-type]]
    [protection=[protection-type[,protection-type],...]]
    [allowed-ips=[ipaddr[,ipaddr]...] [priority=high|medium|low] [cos=0-7]
    [allowed-dhcp-cids=[macaddr|hostname,macaddr|hostname,...]]
    [alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]] [vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2,...]
    [linkprop=[phys-state]] [mtu=size]
    [maxbw=[value]] if-name domain-name
ldm remove-vnet [-f] if-name domain-name
ldm add-vds service-name domain-name
ldm remove-vds [-f] service-name
ldm add-vdsdev [-f] [-q] [options={ro,slice,excl}] [mpgroup=mpgroup] backend
    volume-name@service-name
ldm set-vdsdev [-f] options={ro,slice,excl} [mpgroup=mpgroup]
    volume-name@service-name
ldm remove-vdsdev [-f] volume-name@service-name
ldm add-vdisk [timeout=seconds] [id=disk-ID] disk-name volume-name@service-name domain-name
ldm set-vdisk [timeout=seconds] [volume=volume-name@service-name] disk-name domain-name
ldm remove-vdisk [-f] disk-name domain-name
ldm add-vdpcs vdpcs-service-name domain-name
ldm remove-vdpcs [-f] vdpcs-service-name
ldm add-vdpcc vdpcc-name vdpcs-service-name domain-name
ldm remove-vdpcc [-f] vdpcc-name domain-name

```

---

```

ldm add-vcc port-range=x-y vcc-name domain-name
ldm set-vcc port-range=x-y vcc-name
ldm remove-vcc [-f] vcc-name
ldm set-vcons [port=[port-num]] [group=group] [service=vcc-server]
    [log=[on|off]] domain-name
ldm create-vf -n number | max pf-name
ldm create-vf [mac-addr=num] [alt-mac-addr=[auto|num1],[auto|num2,...]]
    [pvid=pvid] [vid=vid1,vid2,...] [mtu=size]
    [name=value...] net-pf-name
ldm create-vf [name=value...] ib-pf-name
ldm create-vf [port-wwn=value node-wwn=value] [bw-percent=[value]] fc-pf-name
ldm destroy-vf vf-name
ldm destroy-vf -n number | max pf-name
ldm add-variable var-name=[value]... domain-name
ldm set-variable var-name=[value]... domain-name
ldm remove-variable var-name... domain-name
ldm list-variable [var-name...] domain-name
ldm start-domain (-a | -i file | domain-name...)
ldm stop-domain [[-f | -q] | [[-h | -r | -t sec] [-m msg]]] (-a | domain-name...)
ldm panic-domain domain-name
ldm bind-domain [-f] [-q] (-i file | domain-name)
ldm unbind-domain domain-name
ldm list-bindings [-e] [-p] [domain-name...]
ldm add-spconfig config-name
ldm add-spconfig -r autosave-name [new-config-name]
ldm set-spconfig config-name
ldm set-spconfig factory-default
ldm remove-spconfig [-r] config-name
ldm list-spconfig [-r [autosave-name]]
ldm list-constraints ([-x] | [-e] [-p]) [domain-name...]
ldm list-devices [-a] [-p] [-S] [cmi] [core] [cpu] [crypto] [io] [memory]
ldm list-hvdump
ldm list-permits
ldm list-services [-e] [-p] [domain-name...]
ldm set-hvdump [hvdump=on|off] [hvdump-reboot=on|off]
ldm start-hvdump
ldm add-policy [enable=yes|no] [priority=value] [attack=value] [decay=value]
    [elastic-margin=value] [sample-rate=value] [tod-begin=hh:mm[:ss]]
    [tod-end=hh:mm[:ss]] [util-lower=percent] [util-upper=percent] [vcpu-min=value]
    [vcpu-max=value] name=policy-name domain-name...
ldm set-policy [enable=[yes|no]] [priority=[value]] [attack=[value]] [decay=[value]]
    [elastic-margin=[value]] [sample-rate=[value]] [tod-begin=[hh:mm:ss]]
    [tod-end=[hh:mm:ss]] [util-lower=[percent]] [util-upper=[percent]] [vcpu-min=[value]]
    [vcpu-max=[value]] name=policy-name domain-name...
ldm remove-policy [name=policy-name]... domain-name
ldm init-system [-frs] -i file
ldm list-netdev [-l] [-o net-device] [-p] [domain-name...]
ldm list-netstat [-o net-device] [-p] [-t interval [-c count]] [-u unit] [domain-name]
ldm list-dependencies [-l] [-p] [-r] [domain-name]
ldm list-rsrc-group [-a] [-d domain-name] [-l] [-o core|memory|io] [-p] [resource-group]
ldm add-cmi num domain-name

```

---

```

ldm add-cmi cmi_id=id[,id[,...]] domain-name
ldm set-cmi [-f] num domain-name
ldm set-cmi [-f] cmi_id=[id[,id[,...]]] domain-name
ldm remove-cmi num domain-name
ldm remove-cmi cmi_id=id[,id[,...]] domain-name
ldm grow-cmi vcpus=num cmi_id=id domain-name
ldm grow-cmi cores=num cmi_id=id domain-name
ldm shrink-cmi vcpus=num cmi_id=id domain-name
ldm shrink-cmi cores=num cmi_id=id domain-name
ldm evict-cmi vcpus=num cmi_id=id domain-name
ldm evict-cmi cores=num cmi_id=id domain-name
ldm list-cmi [-l] [-p] [cmi_id=id[,id[,...]]] [domain-name...]
ldm grow-socket vcpus=num socket_id=id domain-name
ldm grow-socket cores=num socket_id=id domain-name
ldm grow-socket memory=size[unit] socket_id=id domain-name
ldm shrink-socket vcpus=num socket_id=id domain-name
ldm shrink-socket cores=num socket_id=id domain-name
ldm shrink-socket memory=size[unit] socket_id=id domain-name
ldm list-socket [-l] [-p] [socket_id=id[,id[,...]]] [domain-name...]

```

ldm コマンドは、Logical Domains Manager と相互に作用し、論理ドメインの作成および管理に使用されます。Logical Domains Manager は制御ドメインに対して実行します。これは、サービスプロセッサにより作成される初期ドメインです。物理ドメインがあるプラットフォームの場合、Logical Domains Manager は、各物理ドメインの制御ドメインでのみ実行されません。制御ドメインの名前は `primary` です。

論理ドメインは、個別のオペレーティングシステム、リソース、および単一のコンピュータシステム内での識別情報を持つ個別の論理グループです。各論理ドメインは、サーバーの電源の再投入を必要とせずに、作成、破棄、再構成、およびリブートを単独で行うことができます。セキュリティ上の理由から、論理ドメインを使用してさまざまなアプリケーションを異なるドメインで動作させて、アプリケーションの独立性を維持することができます。

論理ドメインはすべて同じですが、論理ドメインに対して指定する役割に基づいてそれぞれ区別できます。論理ドメインが実行できる役割は、次のとおりです。

制御ドメイン	ハイパーバイザと通信することによって、ほかの論理ドメインおよびサービスを作成および管理します。
サービスドメイン	仮想ネットワークスイッチ、仮想ディスクサービスなどのサービスをほかの論理ドメインに提供します。
I/O ドメイン	SR-IOV (Single-Root I/O Virtualization) 仮想機能や PCIe (PCI EXPRESS) コントローラのネットワークカードなどの物理 I/O デバイスに直接アクセスします。I/O ドメインは PCIe ルートコンプレックスを所有す

---

るか、ダイレクト I/O 機能を使用して PCIe スロットまたはシステムボード上の PCIe デバイス、および SR-IOV 機能を使用して SR-IOV 仮想機能を所有することができます。

I/O ドメインは、I/O ドメインがサービスドメインとしても使用される場合に、仮想デバイスの形式でほかのドメインと物理 I/O デバイスを共有できます。

#### ルートドメイン

PCIe ルートコンプレックスが割り当てられます。このドメインは、PCIe ファブリックとすべての接続されているデバイスを所有し、ファブリックのエラー処理などのファブリック関連のサービスをすべて提供します。ルートドメインは、仮想機能を作成して I/O ドメインに割り当てることのできる SR-IOV 物理機能をすべて所有します。ルートドメインは I/O ドメインでもあり、物理 I/O デバイスを所有し、それらに直接アクセスできます。

保持できるルートドメインの数は、プラットフォームアーキテクチャによって決まります。たとえば、オラクルの Sun SPARC Enterprise T5440 サーバーを使用している場合、最大で 4 つのルートドメインを保持できます。

デフォルトのルートドメインは、`primary` ドメインです。Oracle VM Server for SPARC 3.1 以降のリリースでは、`primary` 以外のドメインを使用してルートドメインとして機能させることができます。

#### ゲストドメイン

I/O ドメインおよびサービスドメインのサービスを使用し、制御ドメインによって管理されます。

Logical Domains Manager を使用して、ドメイン間の依存関係を確立できます。

#### マスタードメイン

1 つ以上のドメインが依存しているドメインです。スレーブドメインは、マスタードメインに障害が発生したときの障害ポリシーを制定します。たとえば、マスタードメインに障害が発生した場合、スレーブドメインに対して、放置、パニックの発生、リブート、または停止を行うことができます。

#### スレーブドメイン

他のドメインに依存しているドメインです。1 つのドメインには最大 4 つのマスタードメインを指定できます。1 つ以上のマスタードメインに障害が発生すると、障害ポリシーによってスレーブドメインの動作が指示されます。

## サブコマンドのサマリー

サポートされているサブコマンドとその説明および各サブコマンドに必要な権限は、次のとおりです。ユーザーアカウントの承認の設定については、『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の「[権利プロファイルと役割の使用](#)」を参照してください。

サブコマンド	説明	承認
<code>add-resource</code>	既存の論理ドメインにリソースを追加します。リソースの定義については、「リソース」を参照してください。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>add-domain</code>	論理ドメインを作成します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>add-policy</code>	既存の論理ドメインにリソース管理ポリシーを追加します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>add-spconfig</code>	論理ドメイン構成をサービスプロセッサ (Service Processor, SP) に追加します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>add-variable</code>	論理ドメインに 1 つ以上の変数を追加します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>bind-domain</code>	作成された論理ドメインにリソースをバインドします。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>cancel-operation</code>	遅延再構成 ( <code>reconf</code> )、メモリー動的再構成の削除 ( <code>memdr</code> )、またはドメイン移行 ( <code>migration</code> ) などの処理を取り消します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>cancel-reconf</code>	primary ドメインの遅延再構成処理を取り消します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>create-vf</code>	1 つ以上の仮想機能を作成します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>destroy-vf</code>	1 つ以上の仮想機能を破棄します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>evict-cmi</code>	特定の CMI デバイスに関連付けられた仮想 CPU または仮想 CPU コアを、そのデバイスを所有する論理ドメインから削除します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>grow-cmi</code>	特定の CMI デバイスに関連付けられた仮想 CPU または仮想 CPU コアを、そのデバイスを所有する論理ドメインに追加します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>grow-socket</code>	特定の CPU ソケットに関連付けられた仮想 CPU、仮想 CPU コア、または仮想メモリーを既存の論理ドメインに追加します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>init-system</code>	既存の構成を使用して、1 つ以上のゲストドメインまたは制御ドメイン、あるいはその両方を構成します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>list-bindings</code>	論理ドメインのサーバーバインドを一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-cmi</code>	論理ドメインのデバイスを一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-constraints</code>	論理ドメインのリソース制約を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-dependencies</code>	依存関係を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-devices</code>	論理ドメインのデバイスを一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-domain</code>	論理ドメインおよびその状態のリストを表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>

サブコマンド	説明	承認
<code>list-hvdump</code>	ハイパーバイザデータ収集のプロパティ値を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-io</code>	論理ドメインの I/O デバイスを一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-netdev</code>	論理ドメインのネットワークデバイスを一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-netstat</code>	論理ドメインのネットワークデバイス統計情報を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-permits</code>	CPU コアアクティベーションの情報を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-rsrc-group</code>	リソースグループ情報を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-services</code>	論理ドメインのサービスを一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-socket</code>	CPU ソケット情報を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-spconfig</code>	論理ドメインの構成を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-variable</code>	論理ドメインの変数のリストを表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>migrate-domain</code>	マシン間で論理ドメインを移行します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>panic-domain</code>	指定された論理ドメインの Oracle Solaris OS でパニックを発生させます。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>remove-resource</code>	既存の論理ドメインからリソースを削除します。リソースの定義については、「リソース」を参照してください。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>remove-domain</code>	論理ドメインを削除します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>remove-policy</code>	既存の論理ドメインからリソース管理ポリシーを削除します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>remove-spconfig</code>	サービスプロセッサから論理ドメイン構成を削除します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>remove-variable</code>	既存の論理ドメインから 1 つ以上の変数を削除します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>set-resource</code>	既存の論理ドメインに対してリソースを指定します。これは、プロパティの変更または数量の変更のいずれかに使用できます。リソース <code>cmi</code> 、 <code>core</code> 、 <code>vcpu</code> 、 <code>memory</code> 、または <code>crypto</code> に適用される場合、これは数量の変更を表します。数量の変更の場合、このサブコマンドは動的または遅延再構成処理となり、指定したリソースの数量が、指定した論理ドメインに割り当てられます。論理ドメインに割り当てられているリソースの数がこのサブコマンドの指定よりも多い場合は、い	<code>solaris.ldoms.write</code>

サブコマンド	説明	承認
	いくつかのリソースが削除されます。論理ドメインに割り当てられているリソースの数がこのサブコマンドの指定よりも少ない場合は、いくつかのリソースが追加されます。リソースの定義については、「リソース」を参照してください。	
set-domain	論理ドメインにプロパティを設定します。	solaris.ldoms.write
set-hvdump	ハイパーバイザデータ収集プロセスのプロパティ値を設定します。	solaris.ldoms.write
set-io	物理機能または仮想機能を変更します。	solaris.ldoms.write
set-policy	既存の論理ドメインにリソース管理ポリシーのプロパティを設定します。	solaris.ldoms.write
set-sponfig	使用する論理ドメイン構成を指定します。	solaris.ldoms.write
set-variable	既存の論理ドメインに 1 つ以上の変数を設定します。	solaris.ldoms.write
shrink-cmi	特定の CMI デバイスに関連付けられた仮想 CPU または仮想 CPU コアを、そのデバイスを所有する論理ドメインから削除します。	solaris.ldoms.write
shrink-socket	特定の CPU ソケットに関連付けられた仮想 CPU、仮想 CPU コア、または仮想メモリーを既存の論理ドメインから削除します。	solaris.ldoms.write
start-domain	1 つ以上の論理ドメインを起動します。	solaris.ldoms.write
start-hvdump	ハイパーバイザデータ収集プロセスを手動で起動します。	solaris.ldoms.write
start-reconf	ルートドメイン上で遅延再構成モードに入ります。	solaris.ldoms.write
stop-domain	1 つ以上の実行中のドメインを停止します。	solaris.ldoms.write
unbind-domain	論理ドメインから、リソースのバインドを解除 (リソースを解放) します。	solaris.ldoms.write

**注記** - すべてのサブコマンドが、すべてのリソースタイプでサポートされているわけではありません。

## 別名

このセクションには、ldm サブコマンドのアクション (動詞)、リソース名 (名詞)、および完全なサブコマンドの短い形式と長い形式を示す表が含まれています。

次の表は、サブコマンドのアクションの短い形式と長い形式を示しています。

---

省略形式	長文形式
ls	list
rm	remove

次の表は、リソース名の短い形式と長い形式を示しています。

省略形式	長文形式
config	spconfig
crypto	mau
dep	dependencies
dom	domain
group	rsrc-group
mem	memory
var	variable
vcc	vconscon
vcons	vconsole
vdpc	ndpsldcc
vdpcs	ndpsldcs
vds	vdiskserver
vdsdev	vdiskserverdevice
vsw	vswitch

次の表は、サブコマンドの短い形式と長い形式を示しています。

省略形式	長文形式
bind	bind-domain
cancel-op	cancel-operation
create	add-domain
destroy	remove-domain
list	list-domain
migrate	migrate-domain
modify	set-domain
panic	panic-domain

省略形式	長文形式
start	start-domain
stop	stop-domain
unbind	unbind-domain

**注記** - このマニュアルページの以降の構文および例では、省略形式の処理の別名およびリソースの別名を使用します。

## サブコマンドの使用法

このセクションでは、サポートされているコマンド行インタフェース (CLI) のすべての処理、つまり、すべてのサブコマンドとリソースの組み合わせについて説明します。

### ドメインの追加、設定、削除、および移行

#### ドメインの追加

`add-domain` サブコマンドは、1 つ以上の論理ドメイン名を指定するかまたは XML 構成ファイルを使用して、1 つ以上の論理ドメインを追加します。MAC アドレス、ホスト ID、マスタードメインのリスト、障害ポリシーなど、ドメインをカスタマイズするためのプロパティ値を指定することもできます。これらのプロパティ値を指定しない場合、Logical Domains Manager により自動的にデフォルト値が割り当てられます。

`add-domain` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-domain -i file
ldm add-domain [cpu-arch=generic|native|migration-class1|sparc64-class1] [mac-addr=num]
  [hostid=num] [failure-policy=ignore|panic|reset|stop] [extended-mapin-space=off]
  [master=master-ldom1,...,master-ldom4] [max-cores=[num|unlimited]]
  [uuid=uuid] [threading=max-ipc] [shutdown-group=num] [rc-add-policy=[io]]
  [perf-counters=counter-set] domain-name
ldm add-domain domain-name...
```

ここでは:

- `-i file` は、論理ドメインの作成に使用する XML 構成ファイルを指定します。
- `cpu-arch=generic|native|migration-class1|sparc64-class1` には、次のいずれかの値を指定します。
  - `generic` は、CPU タイプに依存しない移行を実行できるようにゲストドメインを構成します。

- 
- `native` は、同じ CPU タイプを持つプラットフォーム間でのみ移行できるようにゲストドメインを構成します。`native` はデフォルト値です。
  - `migration-class1` は、SPARC T4、SPARC T5、SPARC M5、および SPARC M6 プラットフォーム用の CPU 間移行ファミリであり、これらの移行全体にわたってハードウェア暗号化をサポートすることにより、サポートされる CPU の下限が存在するようにします。  
この値は、UltraSPARC T2、UltraSPARC T2 Plus、または SPARC T3 プラットフォームや Fujitsu M10 サーバーとは互換性がありません。
  - `sparc64-class1` は、SPARC64 プラットフォーム用の CPU 間移行ファミリです。`sparc64-class1` 値は SPARC64 の命令に基づいているため、`generic` 値より多い命令数が含まれています。そのため、`sparc64-class1` 値は、`generic` 値に比べてパフォーマンスに影響しません。  
この値は、UltraSPARC T2、UltraSPARC T2 Plus、SPARC T3、SPARC T4、SPARC T5、SPARC M5、または SPARC M6 プラットフォームとは互換性がありません。
  - `mac-addr=num` は、このドメインの MAC アドレスです。番号は、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。
  - `hostid` は、特定のドメインのホスト ID を指定します。ホスト ID を指定しない場合、Logical Domains Manager により一意のホスト ID が各ドメインに割り当てられます。
  - `failure-policy` には、マスタートメインに障害が発生したときのスレーブドメインの動作を制御する障害ポリシーを指定します。このプロパティは、マスタートメインで設定します。デフォルト値は `ignore` です。次に、有効なプロパティ値を示します。
    - `ignore` は、マスタートメインの障害を無視します。スレーブドメインは影響を受けません。
    - `panic` は、マスタートメインに障害が発生した場合、すべてのスレーブドメインにパニックを発生させます (`ldm panic` コマンドを実行することと似ています)。
    - `reset` は、マスタートメインに障害が発生した場合、すべてのスレーブドメインを停止して再起動します (`ldm stop -f` コマンド、`ldm start` コマンドの順に実行することと似ています)。
    - `stop` は、マスタートメインに障害が発生した場合、すべてのスレーブドメインを停止します (`ldm stop -f` コマンドを実行することと似ています)。
  - `extended-mapin-space=off` は、指定されたドメインで拡張されたマップイン領域を無効にします。デフォルトでは、拡張されたマップイン領域は有効になっています。

- 
- `master` には、1 つのスレーブドメインに対して最大 4 つのマスタードメインの名前を指定します。このプロパティは、スレーブドメインで設定します。デフォルトでは、ドメインに対してマスタードメインは設定されていません。`ldm add-domain` 操作の前に、マスタードメインが存在している必要があります。

---

**注記** - Logical Domains Manager では、依存サイクルが生じるドメイン関係を作成することはできません。

---

- `rc-add-policy` は、特定のドメインに追加される可能性のあるルートコンプレックスで、ダイレクト I/O および SR-IOV I/O 仮想化操作を有効または無効にするかどうかを指定します。有効な値は、`iov` および値なし (`rc-add-policy=`) です。`rc-add-policy=iov` の場合、追加されるルートコンプレックスで、ダイレクト I/O および SR-IOV の機能が有効になります。`rc-add-policy=` の場合、`iov` プロパティ値がクリアされ、ルートコンプレックスの I/O 仮想化機能が無効になります (`add-io` コマンドを使用して `iov=on` を明示的に設定していない場合)。デフォルト値は値なしです。
- `perf-counters=counter-set` は、パフォーマンスカウンタに許可するアクセスのタイプを指定します。`perf-counters` 値が指定されていない場合、この値は `htstrand` になります。`perf-counters` プロパティには次の値を指定できます。

<code>global</code>	ドメインに対し、そのドメインに割り当てられたリソースがアクセスできるグローバルパフォーマンスカウンタへのアクセスを許可します。グローバルパフォーマンスカウンタに同時にアクセスできるドメインは 1 つだけです。この値は単独で指定することも、 <code>strand</code> または <code>htstrand</code> 値と一緒に指定することもできます。
<code>strand</code>	ドメインに対し、そのドメインに割り当てられた CPU 上に存在するストランドパフォーマンスカウンタへのアクセスを許可します。この値と <code>htstrand</code> 値と一緒に指定することはできません。
<code>htstrand</code>	<code>strand</code> 値と同様に動作し、さらにそのドメインに割り当てられた CPU 上のハイパー権限モードイベントの計測を可能にします。この値と <code>strand</code> 値と一緒に指定することはできません。

すべてのパフォーマンスカウンタへのすべてのアクセスを無効にするには、`perf-counters=` を指定します。

- 
- **threading** プロパティを設定すると、ドメインのワークフロースレッドが指定されます。ただし、このプロパティの使用は非推奨となり、代わりに自動的に有効になる Critical Threads API が使用されます。[Complete Power \(http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/servers/sparc-enterprise/eagle-investment-sparc-hardware-366143.pdf\)](http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/servers/sparc-enterprise/eagle-investment-sparc-hardware-366143.pdf) を参照してください。

threading プロパティの有効な値は次のとおりです。

- **max-ipc**。ドメインに割り当てられる CPU コアごとに 1 つのスレッドのみがアクティブになることにより、1 サイクルあたりの命令数が最大になります。このモードを選択するには、コア全体の制限付きでドメインを構成する必要もあります。add-vcpu および set-vcpu サブコマンドの説明を参照してください。
- **max-throughput**。ドメインに割り当てられるスレッドをすべてアクティブにすることにより、スレッドを最大にします。このモードはデフォルトで使用され、どのモードも指定されていない場合にも (threading=) 選択されます。
- **uuid=uuid** には、ドメインの汎用一意識別子 (UUID) を指定します。uuid は、ダッシュで区切った 5 つの 16 進数で構成される 16 進数の文字列 (12345678-1234-abcd-1234-123456789abc など) です。各数字には、次のように、指定された桁数の 16 進数 (8、4、4、4、12) が必要です。

```
XXXXXXXX-XXXX-XXXX-XXXX-XXXXXXXXXXXX
```

- **max-cores=[num|unlimited]** には、ドメインに割り当てることができるコアの最大数を指定します。値が unlimited の場合、割り当てることができる CPU コアの数に制限はありません。
- **shutdown-group=num** には、ドメインの停止グループ番号を指定します。この値は、順序付きシャットダウンが実行されるときに、Fujitsu M10 サーバー上の SP で使用されます。

SP によって、順序付きシャットダウンが開始されると、停止グループ番号の降順でドメインが停止されます。つまり、もっとも大きい番号を持つドメインが最初に停止され、もっとも小さい番号を持つドメインが最後に停止されます。複数のドメインで 1 つの停止グループ番号を共有している場合、それらのドメインは同時に停止します。マスタードメインとスレーブドメインで 1 つの停止グループ番号を共有している場合、それらのドメインはマスター - スレーブ関係が存在していても、同時に停止します。したがって、マスタードメインとスレーブドメインの間に依存関係を確立するときは、各ドメインに異なる停止グループ番号を割り当てます。

有効な値は、1 から 15 までです。制御ドメインの停止グループ番号はゼロ (0) で、変更できません。その他のドメインのデフォルト値は 15 です。

---

新しい shutdown-group プロパティ値を有効にするには、ldm add-spconfig コマンドを使用して構成を SP に保存する必要があります。

このプロパティは、Fujitsu M10 プラットフォームにのみ適用されます。

- *domain-name* は、追加される論理ドメインを指定します。

## ドメインのオプションの設定

set-domain サブコマンドでは、各ドメインの mac-addr, hostid, failure-policy, extended-mapin-space, master, max-cores, および threading プロパティのみを変更できます。このコマンドをリソースのプロパティを更新するために使用することはできません。

---

**注記** - スレーブドメインがバインドされている場合、ldm set-domain コマンドを呼び出す前に、指定したすべてのマスタードメインもバインドしておく必要があります。

---

set-domain サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-domain -i file
ldm set-domain [cpu-arch=generic|native|migration-class1|sparc64-class1] [mac-addr=num]
[hostid=num] [failure-policy=ignore|panic|reset|stop] [extended-mapin-space=[on|off]]
[master=[master-ldom1,...,master-ldom4]] [max-cores=[num|unlimited]]
[threading=[max-throughput|max-ipc]] [shutdown-group=num] [rc-add-policy=[iov]]
[perf-counters=[counter-set]] domain-name
```

ここでは:

- *-i file* は、論理ドメインの作成に使用する XML 構成ファイルを指定します。  
XML ファイルで指定された ldom\_info ノードのみが解析されます。vcpu, mau, memory などのリソースノードは無視されます。
- *cpu-arch=generic|native|migration-class1|sparc64-class1* には、次のいずれかの値を指定します。
  - *generic* は、CPU タイプに依存しない移行を実行できるようにゲストドメインを構成します。
  - *native* は、同じ CPU タイプを持つプラットフォーム間でのみ移行できるようにゲストドメインを構成します。*native* はデフォルト値です。
  - *migration-class1* は、SPARC T4, SPARC T5, SPARC M5, および SPARC M6 プラットフォーム用の CPU 間移行ファミリであり、これらの移行全体にわたってハードウェア暗号化をサポートすることにより、サポートされる CPU の下限が存在するようにします。

---

この値は、UltraSPARC T2、UltraSPARC T2 Plus、または SPARC T3 プラットフォームや Fujitsu M10 サーバーとは互換性がありません。

- `sparc64-class1` は、SPARC64 プラットフォーム用の CPU 間移行ファミリです。`sparc64-class1` 値は SPARC64 の命令に基づいているため、`generic` 値より多い命令数が含まれています。そのため、`sparc64-class1` 値は、`generic` 値に比べてパフォーマンスに影響しません。

この値は、UltraSPARC T2、UltraSPARC T2 Plus、SPARC T3、SPARC T4、SPARC T5、SPARC M5、または SPARC M6 プラットフォームとは互換性がありません。

- `mac-addr=num` は、このドメインの MAC アドレスです。番号は、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。
- `hostid` は、特定のドメインのホスト ID を指定します。ホスト ID を指定しない場合、Logical Domains Manager により一意のホスト ID が各ドメインに割り当てられます。
- `failure-policy` には、マスタートメインに障害が発生したときのスレーブドメインの動作を制御する障害ポリシーを指定します。このプロパティは、マスタートメインで設定します。デフォルト値は `ignore` です。次に、有効なプロパティ値を示します。
  - `ignore` は、マスタートメインの障害を無視します。スレーブドメインは影響を受けません。
  - `panic` は、マスタートメインに障害が発生した場合、すべてのスレーブドメインにパニックを発生させます。
  - `reset` は、マスタートメインに障害が発生した場合、すべてのスレーブドメインを停止して再起動します。
  - `stop` は、マスタートメインに障害が発生した場合、すべてのスレーブドメインを停止します。
- `extended-mapin-space` は、指定したドメインで拡張されたマップイン領域を有効または無効にすることができます。デフォルトでは、`extended-mapin-space=on` であり、これは `extended-mapin-space=` と同等の設定です。
- `master` には、1 つのスレーブドメインに対して最大 4 つのマスタートメインの名前を指定します。このプロパティは、スレーブドメインで設定します。デフォルトでは、ドメインに対してマスタートメインは設定されていません。この操作の前に、マスタートメインが存在している必要があります。

---

**注記** - Logical Domains Manager では、依存サイクルが生じるドメイン関係を作成することはできません。

---

- `rc-add-policy` は、特定のドメインに追加される可能性のあるルートコンプレックスで、ダイレクト I/O および SR-IOV I/O 仮想化操作を有効または無効にするかどうかを指定します。有効な値は、`iov` および値なし (`rc-add-policy=`) です。`rc-add-policy=iov` の場合、追加されるルートコンプレックスで、ダイレクト I/O および SR-IOV の機能が有効になります。`rc-add-policy=` の場合、`iov` プロパティ値がクリアされ、ルートコンプレックスの I/O 仮想化機能が無効になります (`add-io` コマンドを使用して `iov=on` を明示的に設定していない場合)。デフォルト値は値なしです。
- `perf-counters=counter-set` は、パフォーマンスカウンタに許可するアクセスのタイプを指定します。`perf-counters` プロパティには次の値を指定できます。

<code>global</code>	ドメインに対し、そのドメインに割り当てられたリソースがアクセスできるグローバルパフォーマンスカウンタへのアクセスを許可します。グローバルパフォーマンスカウンタに同時にアクセスできるドメインは 1 つだけです。この値は単独で指定することも、 <code>strand</code> または <code>htstrand</code> 値と一緒に指定することもできます。
<code>strand</code>	ドメインに対し、そのドメインに割り当てられた CPU 上に存在するストランドパフォーマンスカウンタへのアクセスを許可します。この値と <code>htstrand</code> 値と一緒に指定することはできません。
<code>htstrand</code>	<code>strand</code> 値と同様に動作し、さらにそのドメインに割り当てられた CPU 上のハイパー権限モードイベントの計測を可能にします。この値と <code>strand</code> 値と一緒に指定することはできません。

すべてのパフォーマンスカウンタへのすべてのアクセスを無効にするには、`perf-counters=` を指定します。

- `threading` プロパティを設定すると、ドメインのワークフロースループトが指定されます。ただし、このプロパティの使用は非推奨となり、代わりに自動的に有効になる Critical Threads API が使用されます。[Complete Power \(http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/servers/sparc-enterprise/eagle-investment-sparc-hardware-366143.pdf\)](http://www.oracle.com/us/products/servers-storage/servers/sparc-enterprise/eagle-investment-sparc-hardware-366143.pdf) を参照してください。

`threading` プロパティの有効な値は次のとおりです。

- 
- `max-ipc`。ドメインに割り当てられる CPU コアごとに 1 つのスレッドのみがアクティブになることにより、1 サイクルあたりの命令数が最大になります。このモードを選択するには、コア全体の制限付きでドメインを構成する必要があります。`add-vcpu` および `set-vcpu` サブコマンドの説明を参照してください。
  - `max-throughput`。ドメインに割り当てられるスレッドをすべてアクティブにすることにより、スループットを最大にします。このモードはデフォルトで使用され、どのモードも指定されていない場合にも (`threading=`) 選択されます。
  - `max-cores=[num|unlimited]` には、ドメインに割り当てることができるコアの最大数を指定します。値が `unlimited` の場合、割り当てることができる CPU コアの数に制限はありません。
  - `shutdown-group=num` には、ドメインの停止グループ番号を指定します。この値は、順序付きシャットダウンが実行されるときに、Fujitsu M10 サーバー上の SP で使用されます。  
SP によって、順序付きシャットダウンが開始されると、停止グループ番号の降順でドメインが停止されます。つまり、もっとも大きい番号を持つドメインが最初に停止され、もっとも小さい番号を持つドメインが最後に停止されます。複数のドメインで 1 つの停止グループ番号を共有している場合、それらのドメインは同時に停止します。マスタードメインとスレーブドメインで 1 つの停止グループ番号を共有している場合、それらのドメインはマスター - スレーブ関係が存在していても、同時に停止します。したがって、マスタードメインとスレーブドメインの間に依存関係を確立するときは、各ドメインに異なる停止グループ番号を割り当てます。  
有効な値は、1 から 15 までです。制御ドメインの停止グループ番号はゼロ (0) で、変更できません。その他のドメインのデフォルト値は 15 です。  
新しい `shutdown-group` プロパティー値を有効にするには、`ldm add-spconfig` コマンドを使用して構成を SP に保存する必要があります。  
このプロパティーは、Fujitsu M10 プラットフォームにのみ適用されます。
  - `domain-name` は、オプションを設定する論理ドメインの名前を指定します。

## ドメインの削除

`remove-domain` サブコマンドは、1 つ以上の論理ドメインを削除します。

```
ldm remove-domain -a  
ldm remove-domain domain-name...
```

ここでは:

- `-a` は、制御ドメインを除くすべての論理ドメインを削除します。

- *domain-name* は、削除される論理ドメインを指定します。

破棄するドメインがマスタードメインとして指定されている場合は、このドメインへの参照がすべてのスレーブドメインから削除されます。

## Logical Domainsの移行

`migrate-domain` サブコマンドは、ドメインをある場所から別の場所に移行します。

```
ldm migrate-domain [-f] [-n] [-p filename] source-ldom [user@]target-host[:target-ldom]
ldm migrate-domain [-f] [-n] -c source-ldom target-host[:target-ldom]
```

ここでは:

- `-f` は、ドメインの移行を強制的に行おうとします。
- `-n` は、移行が成功するかどうかを判別するために、移行の予行演習を行います。ドメインの移行が実際に行われるわけではありません。
- `-p filename` を使用すると、ターゲットマシンに必要なパスワードを *filename* の先頭行から読み取ることができます。このオプションでは、ターゲットマシンのパスワードをプロンプトで入力する必要がない非対話型のマイグレーションを実行できます。

この方法でパスワードを格納する場合は、ファイルのアクセス権の設定が 400 または 600 であること、つまり root 所有者 (特権ユーザー) のみがファイルの読み取りまたは書き込みを許可されていることを確認します。

このオプションは `-c` オプションと一緒に使用できません。

- `-c` は、信頼できる SSL 証明書を使用してドメイン移行を実行します。このオプションは `-p filename` オプションと一緒に使用できません。`-c` オプションを使用する場合は、ユーザー名を指定できません。

このオプションを使用するには、まず証明書がソースマシンとターゲットマシンにインストールされ、構成されていることを確認する必要があります。`-c` オプションが指定されている場合、ソースマシンはパスワードの入力を求めません。ターゲットの証明書を確認できない場合は、移行のリクエストが拒否されます。

信頼できる SSL 証明書が正常にアクセスされると、それらの証明書は `ldmd` インスタンスの有効期間中キャッシュされます。証明書を変更または削除した場合は、その変更を有効にするために `ldmd` デーモンを再起動する必要があります。

- *source-ldom* は、移行対象の論理ドメインです。
- *user* は、ターゲットホスト上で Logical Domains Manager の実行を承認されているユーザー名です。ユーザー名を指定しない場合、デフォルトで、このコマンドを実行しているユーザーの名前が使用されます。

- 
- *target-host* は、*target-ldom* の配置先のホストです。
  - *target-ldom* は、ターゲットマシンで使用する論理ドメイン名です。デフォルトでは、ソースドメイン (*source-ldom*) で使用されているドメイン名が保持されます。

## 再構成処理

Logical Domains は次の種類の再構成処理をサポートしています。

- **動的再構成処理。**動的再構成は、アクティブなドメインに対してリソースを追加、設定、または削除する機能です。特定の種類のリソースの動的再構成を実行できるかどうかは、論理ドメインで動作している特定のバージョンの OS でサポートされているかどうかによって依存します。制御ドメインで動的再構成を実行できない場合、遅延再構成処理を開始します。自動的に遅延再構成が開始されることもあります。
- **遅延再構成処理。**すぐに有効になる動的再構成処理とは異なり、遅延再構成処理が有効になるのは、次に OS をリブートしたあとや、OS が実行中でない場合に論理ドメインを停止して起動したあとです。`ldm start-reconf primary` コマンドを実行すると、ルートドメイン上で遅延再構成モードに手動で切り替えることができます。`primary` 以外のルートドメインで遅延再構成を開始した場合は、限られた一連の I/O 操作 (`add-io`, `set-io`, `remove-io`, `create-vf`, および `destroy-vf`) のみを実行できます。動的に構成できないリソースを変更する前に、ほかのドメインを停止する必要があります。

動的再構成と遅延再構成の詳細については、『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の「[リソースの再構成](#)」を参照してください。

## CPU の操作

CPU スレッドまたは CPU コアをドメインに割り当てることができます。CPU スレッドを割り当てるには、`add-vcpu`, `set-vcpu`, および `remove-vcpu` サブコマンドを使用します。CPU コアを割り当てるには、`add-core`, `set-core`, および `remove-core` サブコマンドを使用します。

### CPU スレッドの追加

`add-vcpu` サブコマンドは、指定された数の CPU スレッドまたは CPU コアを論理ドメインに追加します。ドメインでは CPU コア全体と CPU スレッドを同時に構成することはできないことに注意してください。CPU コアの構成と CPU スレッドの構成は相互排他的です。

`add-vcpu` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-vcpu CPU-count domain-name
ldm add-vcpu -c core-count domain-name
```

ここでは:

- 
- `-c` は、次のような個別の CPU 操作を実行する非推奨のオプションです。
    - スレッドからコアへのドメインの割り当て単位を設定し (まだ設定されていない場合)、指定された数のコアをドメインに追加します。
    - ドメインがアクティブでない場合、ドメインがバインドされているか、アクティブであるときにドメインに割り当て可能なコアの数にキャップを設定します。ドメインが遅延再構成の状態にある場合、キャップは `primary` ドメインにのみ設定されます。

割り当てリクエストによってキャップで許可されるよりも多くのコアがドメインに割り当てられた場合、コマンドは失敗します。

このオプションは、Oracle VM Server for SPARC システムにハードパーティション分割を構成します。『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の「[ハードパーティションによるシステムの構成](#)」を参照してください。

コアからスレッドへの割り当て単位を変更したり、キャップを削除したりできます。このような変更を行うには、アクティブでないドメインまたは遅延再構成モードになっている `primary` ドメインで、`add-vcpu`、`set-vcpu`、または `remove-vcpu` コマンドを `-c` オプションを付けずに発行します。

Oracle VM Server for SPARC 2.2 リリース以降、CPU キャップと CPU コアの割り当ては別々のコマンドで処理されるようになりました。これらのコマンドを使用すれば、CPU コアの割り当て、キャップの設定、あるいはその両方を独立して実行できます。キャップが設定されていない場合でも、コアへの割り当て単位を設定できます。ただし、Oracle VM Server for SPARC システムにハードパーティション分割を構成する場合、キャップが設定されていないときにシステムを実行することは許可されません。

- `add-core`、`set-core`、および `remove-core` サブコマンドを使用して、指定された数の CPU コアをドメインに割り当てます。
- `create-domain` または `set-domain` サブコマンドを使用して `max-cores` プロパティ値を指定して、キャップを設定します。
- `-c` オプションが指定されていない場合、`CPU-count` は論理ドメインに追加される CPU スレッドの数です。`-c` オプションが指定されている場合、`core-count` は論理ドメインに追加される CPU コアの数です。
- `domain-name` は、CPU スレッドが追加される論理ドメインを指定します。

## CPU スレッドの設定

`set-vcpu` サブコマンドは、論理ドメインで設定される CPU スレッドまたは CPU コアの数を設定します。ドメインでは CPU コア全体と CPU スレッドを同時に構成することはできないことに注意してください。CPU コアの構成と CPU スレッドの構成は相互排他的です。

---

set -vcpu サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-vcpu CPU-count domain-name
ldm set-vcpu -c core-count domain-name
```

ここでは:

- -c は、次のような個別の CPU 操作を実行する非推奨のオプションです。
  - スレッドからコアへのドメインの割り当て単位を設定し (まだ設定されていない場合)、指定された数のコアへの割り当てを設定します。
  - ドメインがアクティブでない場合、ドメインがバインドされているか、アクティブであるときにドメインに割り当て可能なコアの数にキャップを設定します。ドメインが遅延再構成の状態にある場合、キャップは primary ドメインにのみ設定されます。

割り当てリクエストによってキャップで許可されるよりも多くのコアがドメインに割り当てられた場合、コマンドは失敗します。

このオプションは、Oracle VM Server for SPARC システムにハードパーティション分割を構成します。[『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「ハードパーティションによるシステムの構成」](#)を参照してください。

コアからスレッドへの割り当て単位を変更したり、キャップを削除したりできます。このような変更を行うには、アクティブでないドメインまたは遅延再構成モードになっている primary ドメインで、add-vcpu、set-vcpu、または remove-vcpu コマンドを -c オプションを付けずに発行します。

Oracle VM Server for SPARC 2.2 リリース以降、CPU キャップと CPU コアの割り当ては別々のコマンドで処理されるようになりました。これらのコマンドを使用すれば、CPU コアの割り当て、キャップの設定、あるいはその両方を独立して実行できます。キャップが設定されていない場合でも、コアへの割り当て単位を設定できます。ただし、Oracle VM Server for SPARC システムにハードパーティション分割を構成する場合、キャップが設定されていないときにシステムを実行することは許可されません。

- add-core、set-core、および remove-core サブコマンドを使用して、指定された数の CPU コアをドメインに割り当てます。
- create-domain または set-domain サブコマンドを使用して max-cores プロパティ値を指定して、キャップを設定します。
- -c オプションが指定されていない場合、CPU-count は論理ドメインで設定される CPU スレッドの数です。-c オプションが指定されている場合、core-count は論理ドメインで設定される CPU コアの数です。
- domain-name は、CPU スレッドの数が設定される論理ドメインです。

---

## CPU スレッドの削除

`remove-vcpu` サブコマンドは、指定された数の CPU スレッドまたは CPU コアを論理ドメインから削除します。ドメインでは CPU コア全体と CPU スレッドを同時に構成することはできないことに注意してください。CPU コアの構成と CPU スレッドの構成は相互排他的です。

`remove-vcpu` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vcpu CPU-count domain-name
ldm remove-vcpu -c core-count domain-name
```

ここでは:

- `-c` は、次のような個別の CPU 操作を実行する非推奨のオプションです。
  - スレッドからコアへのドメインの割り当て単位を設定し (まだ設定されていない場合)、指定された数のコアをドメインから削除します。
  - ドメインがアクティブでない場合、ドメインがバインドされているか、アクティブであるときにドメインに割り当て可能なコアの数にキャップを設定します。ドメインが遅延再構成の状態にある場合、キャップは `primary` ドメインにのみ設定されます。

割り当てリクエストによってキャップで許可されるよりも多くのコアがドメインに割り当てられた場合、コマンドは失敗します。

このオプションは、Oracle VM Server for SPARC システムにハードパーティション分割を構成します。『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の「[ハードパーティションによるシステムの構成](#)」を参照してください。

コアからスレッドへの割り当て単位を変更したり、キャップを削除したりできます。このような変更を行うには、アクティブでないドメインまたは遅延再構成モードになっている `primary` ドメインで、`add-vcpu`、`set-vcpu`、または `remove-vcpu` コマンドを `-c` オプションを付けずに発行します。

Oracle VM Server for SPARC 2.2 リリース以降、CPU キャップと CPU コアの割り当ては別々のコマンドで処理されるようになりました。これらのコマンドを使用すれば、CPU コアの割り当て、キャップの設定、あるいはその両方を独立して実行できます。キャップが設定されていない場合でも、コアへの割り当て単位を設定できます。ただし、Oracle VM Server for SPARC システムにハードパーティション分割を構成する場合、キャップが設定されていないときにシステムを実行することは許可されません。

- `add-core`、`set-core`、および `remove-core` サブコマンドを使用して、指定された数の CPU コアをドメインに割り当てます。

- 
- `create-domain` または `set-domain` サブコマンドを使用して `max-cores` プロパティ値を指定して、キャップを設定します。
  - `-c` オプションが指定されていない場合、`CPU-count` は論理ドメインから削除される CPU スレッドの数です。`-c` オプションが指定されている場合、`core-count` は論理ドメインから削除される CPU コアの数です。
  - `domain-name` は、CPU スレッドが削除される論理ドメインを指定します。

## CPU コアの追加

`add-core` サブコマンドは、指定された数の CPU コアをドメインに追加します。CPU コアの数  
を指定すると、割り当てられるコアが自動的に選択されます。ただし、`cid` プロパティに `core-  
ID` 値を指定すると、指定されたコアが明示的に割り当てられます。

`cid` プロパティは、構成するシステムのトポロジについて知識のある管理者のみが使用する  
ようにしてください。この高度な構成機能は、特定の割り当て規則を強制的に適用します。これ  
は、システムのパフォーマンス全体に影響を与える可能性があります。

`ldm add-core` コマンドを使用して、自動的に割り当てられた (匿名の) コアリソースをすでに使  
用しているドメインに名前付きのコアリソースを追加することはできないことに注意してくださ  
い。

`add-core` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-core num domain-name  
ldm add-core cid=core-ID[,core-ID[,...]] domain-name
```

ここでは:

- `num` には、ドメインに割り当てる CPU コアの数指定します。
- `cid=core-ID[,...]` には、ドメインに割り当てる物理 CPU コアを 1 つ以上指定します。
- `domain-name` は、CPU コアが割り当てられるドメインを指定します。

## CPU コアの設定

`set-core` サブコマンドは、ドメインに割り当てる CPU コアの数指定します。CPU コアの数  
を指定すると、割り当てられるコアが自動的に選択されます。ただし、`cid` プロパティに `core-  
ID` 値を指定すると、指定されたコアが明示的に割り当てられます。

`set-core` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-core num domain-name
```

---

```
ldm set-core cid=[core-ID[,core-ID[,...]]] domain-name
```

ここでは:

- *num* には、ドメインに割り当てる CPU コアの数指定します。
- *cid=core-ID[,...]* には、ドメインに割り当てる物理 CPU コアを 1 つ以上指定します。*cid=* は、名前付き CPU コアをすべて削除します。
- *domain-name* は、CPU コアが割り当てられるドメインを指定します。

## CPU コアの削除

*remove-core* サブコマンドは、ドメインから削除する CPU コアの数指定します。CPU コアの数指定すると、削除されるコアが自動的に選択されます。ただし、*cid* プロパティに *core-ID* 値指定すると、指定されたコアが明示的に削除されます。

*-g* オプションを使用してリソースグループを指定した場合、削除対象として選択されるコアはすべて、そのリソースグループのものになります。

*remove-core* サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-core [-f] num domain-name
ldm remove-core cid=[core-ID[,core-ID[,...]]] domain-name
ldm remove-core -g resource-group [-n number-of-cores] domain-name
```

ここでは:

- *-f* は、アクティブなドメインから 1 つ以上のコアを強制的に削除しようと試みます。
- *-g resource-group* は、指定されたリソースグループ内のリソースに対して操作が実行されるように指定します。
- *-n number-of-cores* は、削除するコアの数指定します。このオプションが指定されていない場合は、指定されたドメインに属する指定されたリソースグループからすべてのコアが削除されます。このオプションは、*-g* オプションが指定されている場合にのみ使用できます。
- *num* には、ドメインから削除する CPU コアの数指定します。
- *cid=core-ID[,...]* には、ドメインから削除する物理 CPU コアを 1 つ以上指定します。
- *domain-name* は、CPU コアが削除されるドメインを指定します。

## 暗号化装置の操作

暗号化装置のサブコマンドは、個別の暗号化装置を持つ SPARC プラットフォームにのみ適用されます。SPARC T4 プラットフォーム以降の新しいプラットフォームには、統合された暗号化手順があるため、個別の暗号化装置は使用されません。

---

## 暗号化装置の追加

`add-crypto` サブコマンドは、論理ドメインに追加される暗号化装置の数を指定します。現在、サポートされているサーバー上でサポートされている暗号化装置は、モジュラー演算ユニット (Modular Arithmetic Unit, MAU) および Control Word Queue (CWQ) です。

`add-crypto` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-crypto number domain-name
```

ここでは:

- `number` は、論理ドメインに追加する暗号化装置の数です。
- `domain-name` は、暗号化装置が追加される論理ドメインを指定します。

## 暗号化装置の設定

`set-crypto` サブコマンドは、論理ドメインで設定される暗号化装置の数を指定します。アクティブなドメインからすべての暗号化装置を削除する場合は、`-f` オプションを指定する必要があります。

ドメインがアクティブなときに `primary` ドメインから最後の暗号化装置を削除する場合は、次のいずれかの操作を実行します。

- 動的再構成を使用して、`-f` オプションを指定します
- 遅延再構成を使用します

`set-crypto` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-crypto [-f] number domain-name
```

ここでは:

- `number` が `0` の場合に `-f` を指定すると、ドメイン内の最後の暗号化装置が強制的に削除されます。  
`-f` オプションは次の状況でのみ必要となります。
  - ゲストドメインがアクティブな場合
  - `primary` ドメイン上 (ただし、システム上にアクティブなゲストドメインが 1 つ以上存在する場合のみ)
- `number` は、論理ドメインで設定する暗号化装置の数です。
- `domain-name` は、暗号化装置の数が設定される論理ドメインを指定します。

---

## 暗号化装置の削除

`remove-crypto` サブコマンドは、指定された数の暗号化装置を論理ドメインから削除します。アクティブなドメインからすべての暗号化装置を削除する場合は、`-f` オプションを指定する必要があります。

ドメインがアクティブなときに `primary` ドメインから最後の暗号化装置を削除する場合は、次のいずれかの操作を実行します。

- 動的再構成を使用して、`-f` オプションを指定します
- 遅延再構成を使用します

`remove-crypto` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-crypto [-f] number domain-name
```

ここでは:

- `-f` は、`number` がドメイン内の暗号化装置の数と等しい場合に、ドメイン内の最後の暗号化装置を強制的に削除します。  
`-f` オプションは次の状況でのみ必要となります。
  - ゲストドメインがアクティブな場合
  - `primary` ドメイン上 (ただし、システム上にアクティブなゲストドメインが 1 つ以上存在する場合のみ)
- `number` は、論理ドメインから削除する暗号化装置の数です。
- `domain-name` は、暗号化装置が削除される論理ドメインを指定します。

## メモリーの操作

### メモリーの追加

`add-memory` サブコマンドは、指定された量のメモリーをドメインに追加します。メモリーブロックのサイズを指定すると、割り当てられるメモリーブロックが自動的に選択されます。ただし、`mblock` プロパティに `PA-start:size` 値を指定すると、指定されたメモリーブロックが明示的に割り当てられます。

`mblock` プロパティは、構成するシステムのトポロジについて知識のある管理者のみが使用するようにしてください。この高度な構成機能は、特定の割り当て規則を強制的に適用します。これは、システムのパフォーマンス全体に影響を与える可能性があります。

---

`add-memory` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-memory [--auto-adj] size[unit] domain-name
ldm add-memory mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] domain-name
```

ここでは:

- `--auto-adj` は、アクティブドメインに追加されるメモリーの量を自動的に 256M バイト単位に揃えることを指定します。これにより、要求されるメモリーサイズが増える場合があります。ドメインがアクティブでないか、バインドされているか、遅延再構成の状態にある場合、このオプションでは、次の 256M バイト境界に切り上げることにより、ドメインの結果として得られるサイズを自動的に揃えます。
- `size` は、論理ドメインで設定されるメモリーのサイズ (バイト単位) です。  
異なるサイズの単位が必要な場合は、`unit` を、大文字または小文字を使用して次のいずれかの値として指定します。
  - G バイトの場合は `G`
  - K バイトの場合は `K`
  - M バイトの場合は `M`
- `mblock=PA-start:size` には、ドメインに割り当てる物理メモリーブロックを 1 つ以上指定します。`PA-start` には、メモリーブロックの開始物理アドレスを 16 進形式で指定します。`size` は、ドメインに割り当てられるメモリーブロックのサイズ (単位を含む) です。このプロパティーを使用して DIMM の物理アドレスを指定することはできないことに注意してください。
- `domain-name` は、メモリーが追加される論理ドメインを指定します。

## メモリーの設定

`set-memory` サブコマンドは、ドメイン内に特定の量のメモリーを設定します。指定したメモリーの量に応じて、このサブコマンドは `add-memory` または `remove-memory` 操作として扱われます。

メモリーブロックのサイズを指定すると、割り当てられるメモリーブロックが自動的に選択されます。ただし、`mblock` プロパティーに `PA-start:size` 値を指定すると、指定されたメモリーブロックが明示的に割り当てられます。

`set-memory` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-memory [--auto-adj] size[unit] domain-name
ldm set-memory mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] domain-name
```

ここでは:

- 
- `--auto-adj` は、アクティブドメインで追加または削除されるメモリーの量を自動的に 256M バイトに揃えることを指定し、これにより、リクエストされるメモリーサイズが増える場合があります。ドメインがアクティブでないか、バインドされているか、遅延再構成の状態にある場合、このオプションでは、次の 256M バイト境界に切り上げることにより、ドメインの結果として得られるサイズを自動的に揃えます。
  - `size` は、論理ドメインで設定されるメモリーのサイズ (バイト単位) です。  
異なるサイズの単位が必要な場合は、`unit` を、大文字または小文字を使用して次のいずれかの値として指定します。
    - G バイトの場合は G
    - K バイトの場合は K
    - M バイトの場合は M
  - `mblock=PA-start:size` には、ドメインに割り当てる物理メモリーブロックを 1 つ以上指定します。`PA-start` には、メモリーブロックの開始物理アドレスを 16 進形式で指定します。`size` は、ドメインに割り当てられるメモリーブロックのサイズ (単位を含む) です。このプロパティを使用して DIMM の物理アドレスを指定することはできないことに注意してください。
  - `domain-name` は、メモリーが変更される論理ドメインを指定します。

## メモリーの削除

`remove-memory` サブコマンドは、指定された量のメモリーを論理ドメインから削除します。メモリーブロックのサイズを指定すると、削除されるメモリーブロックが自動的に選択されます。ただし、`mblock` プロパティに `PA-start:size` 値を指定すると、指定されたメモリーブロックが明示的に削除されます。

`-g` オプションを使用してリソースグループを指定した場合、削除対象として選択されるメモリーはすべて、そのリソースグループのものになります。

`remove-memory` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-memory [--auto-adj] size[unit] domain-name
ldm remove-memory mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] domain-name
ldm remove-memory -g resource-group [-s size[unit]] domain-name
```

ここでは:

- `--auto-adj` は、アクティブドメインから削除されるメモリーの量を自動的に 256M バイト単位に揃えることを指定します。これにより、要求されるメモリーサイズが増える場合があります。ドメインがアクティブでないか、バインドされているか、遅延再構成の状態にある場合、

---

このオプションでは、次の 256M バイト境界に切り上げるにより、ドメインの結果として得られるサイズを自動的に揃えます。

- *size* は、論理ドメインで設定されるメモリーのサイズ (バイト単位) です。  
異なるサイズの単位が必要な場合は、*unit* を、大文字または小文字を使用して次のいずれかの値として指定します。
  - G バイトの場合は G
  - K バイトの場合は K
  - M バイトの場合は M
- *mblock=PA-start:size* には、ドメインから削除される物理メモリーブロックを 1 つ以上指定します。*PA-start* には、メモリーブロックの開始物理アドレスを 16 進形式で指定します。*size* は、ドメインから削除されるメモリーブロックのサイズ (単位を含む) です。このプロパティを使用して DIMM の物理アドレスを指定することはできないことに注意してください。
- *-g resource-group* は、指定されたリソースグループ内のリソースに対して操作が実行されるように指定します。
- *-s size[unit]* は、削除するメモリーの量を指定します。このオプションが指定されていない場合、このコマンドは、指定されたドメインにバインドされている指定されたリソースグループからすべてのメモリーを削除しようとします。このオプションは、*-g* オプションが指定されている場合にのみ使用できます。
- *domain-name* は、メモリーが削除される論理ドメインを指定します。

## 遅延再構成モードの入力

*start-reconf* サブコマンドにより、ドメインが遅延再構成モードに入ることができます。遅延再構成は、ルートドメインでのみサポートされています。

---

**注記** - *primary* 以外のルートドメインが遅延再構成の状態にある場合は、*add-io*、*set-io*、*remove-io*、*create-vf*、および *destroy-vf* 操作のみを実行できます。

---

*start-reconf* サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm start-reconf domain-name
```

## 遅延再構成処理の取り消し

*cancel-reconf* サブコマンドは、遅延再構成を取り消します。遅延再構成は、ルートドメインでのみサポートされています。

*cancel-reconf* サブコマンドの構文は次のとおりです。

---

```
ldm cancel-reconf domain-name
```

## 操作の取り消し

`cancel-operation` サブコマンドは、論理ドメインに対する遅延再構成 (`reconf`)、メモリーの動的再構成の削除 (`memdr`)、またはドメイン移行 (`migration`) を取り消します。`reconf` 操作は、ルートドメインでのみサポートされています。

`cancel-operation` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm cancel-operation migration domain-name  
ldm cancel-operation reconf domain-name  
ldm cancel-operation memdr domain-name
```

## I/O デバイス

### I/O デバイスの追加

`add-io` サブコマンドは、指定された論理ドメインに PCIe バス、デバイス、または仮想機能を動的に追加しようとします。ドメインで動的構成がサポートされていない場合は、コマンドに失敗し、遅延再構成を開始するか、ドメインを停止してからデバイスを追加する必要があります。

`iovs=off` のときにルートドメインにルートコンプレックスを追加する場合は、`create-vf`、`destroy-vf`、`add-io`、または `remove-io` サブコマンドを使用してダイレクト I/O および SR-IOV デバイスを正常に割り当てることはできません。

`add-io` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-io [iovs=on|off] bus domain-name  
ldm add-io (device | vf-name) domain-name
```

ここでは:

- `iovs=on|off` は、PCIe バス (ルートコンプレックス) 上の I/O 仮想化 (ダイレクト I/O および SR-IOV) 操作を有効または無効にします。有効にすると、該当するバスのデバイスで I/O 仮想化がサポートされます。`ldm add-io` コマンドは、指定された PCIe バスをルートドメインに再度バインドします。デフォルト値は `off` です。

追加しようとする PCIe バスがすでにドメインにバインドされている場合は、コマンドに失敗することに注意してください。

- `bus`、`device`、および `vf-name` は、それぞれ PCIe バス、ダイレクト I/O 割り当て可能デバイス、および PCIe SR-IOV 仮想機能です。オペランドはデバイスパスとしても、仮名として

---

も指定できますが、デバイスの仮名を使用することが推奨されています。仮名は、対応する I/O カードスロットを識別するためにシャーシに記載されている ASCII ラベルに基づき、プラットフォーム固有です。

デバイス名に関連付けられた仮名の例を次に示します。

- **PCIe バス。**pci\_0 という仮名は pci@400 というデバイスパスと一致します。
- **ダイレクト I/O 割り当て可能デバイス。**PCIE1 という仮名は pci@400/pci@0/pci@c というデバイスパスと一致します。
- **PCIe SR-IOV 仮想機能。**/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF0.VF0 という仮名は pci@400/pci@2/pci@0/pci@6/network@0 というデバイスパスと一致します。

指定されたゲストドメインは、アクティブでない状態またはバインドされた状態である必要があります。primary ドメインを指定した場合、このコマンドは遅延再構成を開始します。

- *domain-name* は、バスまたはデバイスが追加される論理ドメインを指定します。

## 仮想機能のプロパティの設定

set-io サブコマンドは、プロパティ値を変更するか、または新しいプロパティを渡すことによって、仮想機能の現在の構成を変更します。このコマンドは、クラス固有のプロパティとデバイス固有のプロパティの両方を変更できます。

ほとんどのネットワーククラス固有のプロパティは、ルートドメインをリポートしなくても変更できます。ただし、ドメインにバインドされている仮想機能の mtu および mac-addresses プロパティを変更するには、まず該当するドメインを停止するか、ルートドメインで遅延再構成を開始する必要があります。

- すべてのデバイス固有のプロパティでは、物理機能デバイスドライバの接続操作中に該当するプロパティを更新できるように、遅延再構成が開始されます。結果として、ルートドメインのリポートが必要になります。
- このコマンドは、物理機能ドライバが結果として得られる構成を正常に検証できた場合にのみ成功します。

set-io サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-io name=value [name=value...] pf-name
ldm set-io iov=on|off bus
ldm set-io [mac-addr=num] [alt-mac-addr=[auto|num1],[auto|num2,...]]
    [pvid=[pvid]] [vid=[vid1,vid2,...]] [mtu=size] [name=value...] net-vf-name
ldm set-io name=[value...] ib-pf-name
ldm set-io [bw-percent=[value]] [port-wnn=value node-wnn=value] fc-vf-name
```

ここでは:

- 
- `alt-mac-addr=auto|num1,[auto|num2,...]` は、代替 MAC アドレスのコンマ区切りリストです。有効な値は、数値の MAC アドレスと、システムで代替 MAC アドレスが生成されるようにリクエストするために 1 回以上使用できる `auto` キーワードです。`auto` キーワードと数値の MAC アドレスは混在できます。数値の MAC アドレスは、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。

このプロパティ値は、バインドされたドメイン内の仮想ネットワークデバイス上では変更できません。まず、そのドメインを停止するか、またはルートドメインで遅延再構成を開始する必要があります。

1 つ以上の代替 MAC アドレスを割り当てると、このデバイス上に 1 つ以上の仮想 NIC (vNIC) を作成できます。vNIC ごとに 1 つの代替 MAC アドレスが使用されるため、割り当てられた MAC アドレスの数によって、デバイス上に作成できる vNIC の数が決まります。代替 MAC アドレスが指定されていない場合は、このデバイス上に vNIC を作成しようとしても失敗します。詳細は、Oracle Solaris 11 ネットワークドキュメントおよび『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の第 11 章「仮想ネットワークの使用」を参照してください。

- `iov=on|off` は、PCIe バス (ルートコンプレックス) 上の I/O 仮想化 (ダイレクト I/O および SR-IOV) 操作を有効または無効にします。有効にすると、該当するバスのデバイスで I/O 仮想化がサポートされます。デフォルト値は `off` です。

`iov` プロパティ値を変更するには、ルートコンプレックスをドメインにバインドし、ドメインを遅延再構成の状態にする必要があります。

- `bw-percent=[value]` は、ファイバチャネル仮想機能に割り当てられる帯域幅の割合を指定します。有効な値は、0 から 100 までです。ファイバチャネル物理機能の仮想機能に割り当てられた帯域幅の合計値が 100 を超えることはできません。その仮想機能が、同じ物理機能を共有するほかの仮想機能によってまだ予約されていない帯域幅の正当な割当量を受け取れるように、デフォルト値は 0 になっています。

- `node-wwn=value` は、ファイバチャネル仮想機能のノードの World Wide Name を指定します。ゼロ以外の値が有効です。デフォルトでは、この値は自動的に割り当てられます。この値を手動で指定する場合は、`port-wwn` プロパティの値も指定する必要があります。

IEEE 形式では、2 バイトのヘッダーのあとに、OUI を含む埋め込みの MAC-48 または EUI-48 アドレスが続きます。最初の 2 バイトは 16 進数の `10:00` または `2x:xx` (`x` はベンダー固有) であり、そのあとに 3 バイトの OUI と 3 バイトのベンダー固有のシリアル番号が続きます。

- `port-wwn=value` は、ファイバチャネル仮想機能のポートの World Wide Name を指定します。ゼロ以外の値が有効です。デフォルトでは、この値は自動的に割り当てられます。この値を手動で指定する場合は、`node-wwn` プロパティの値も指定する必要があります。

---

IEEE 形式では、2 バイトのヘッダーのあとに、OUI を含む埋め込みの MAC-48 または EUI-48 アドレスが続きます。最初の 2 バイトは 16 進数の 10:00 または 2x:xx (x はベンダー固有) であり、そのあとに 3 バイトの OUI と 3 バイトのベンダー固有のシリアル番号が続きます。

- *name=value* は、設定するプロパティの名前と値の組み合わせです。
- *pf-name* は、物理機能の名前です。
- *bus* は、PCIe バスの名前です。
- *net-vf-name* は、ネットワーク仮想機能の名前です。
- *ib-pf-name* は、InfiniBand 物理機能の名前です。
- *fc-vf-name* は、ファイバチャネル仮想機能の名前です。

### 物理機能のプロパティの設定

`set-io` サブコマンドは、物理機能の構成を変更します。物理機能デバイス固有のプロパティのみがサポートされています。物理機能デバイスドライバの接続操作中にプロパティが適用されるため、プロパティを変更すると遅延再構成が発生します。

プロパティ値は、整数または文字列である必要があります。プロパティ値のタイプおよび特定のプロパティが設定可能かどうかを判定するには、`ldm list-io -d` コマンドを実行します。

`ldm set-io` コマンドは、結果として得られる構成を物理機能ドライバが正常に検証した場合にのみ成功することに注意してください。

`set-io` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-io name=value [name=value...] pf-name
```

ここでは:

- *name=value* は、設定するプロパティの名前と値の組み合わせです。
- *pf-name* は、物理機能の名前です。

### I/O デバイスの削除

`remove-io` サブコマンドは、指定されたドメインから PCIe バス、デバイス、または仮想機能を削除します。

`remove-io` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-io [-n] (bus | device | vf-name) domain-name
```

ここでは:

- `-n` は、コマンドが成功するかどうかを判定するために予行演習を行います。実際には I/O デバイスは削除されません。
- `bus`、`device`、および `vf-name` は、それぞれ PCIe バス、ダイレクト I/O 割り当て可能デバイス、および PCIe SR-IOV 仮想機能です。オペランドはデバイスパスとしても、仮名としても指定できますが、デバイスの仮名を使用することが推奨されています。仮名は、対応する I/O カードスロットを識別するためにシャーシに記載されている ASCII ラベルに基づき、プラットフォーム固有です。

デバイス名に関連付けられた仮名の例を次に示します。

- **PCIe バス。**`pci_0` という仮名は `pci@400` というデバイスパスと一致します。
- **ダイレクト I/O 割り当て可能デバイス。**`PCIE1` という仮名は `pci@400/pci@0/pci@c` というデバイスパスと一致します。
- **PCIe SR-IOV 仮想機能。**`/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF0.VF0` という仮名は `pci@400/pci@2/pci@0/pci@6/network@0` というデバイスパスと一致します。

指定されたゲストドメインは、アクティブでない状態またはバインドされた状態である必要があります。`primary` ドメインを指定した場合、このコマンドは遅延再構成を開始します。

- `domain-name` は、バスまたはデバイスが削除される論理ドメインを指定します。

## 仮想ネットワークサーバー

### 仮想スイッチの追加

`add-vsw` サブコマンドは、指定された論理ドメインに仮想スイッチを追加します。

`add-vsw` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-vsw [-q] [default-vlan-id=VLAN-ID] [pvid=port-VLAN-ID] [vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2,...]
[linkprop=phys-state] [mac-addr=num] [net-dev=device] [mode=sc] [mtu=size]
[id=switch-ID] [inter-vnet-link=on|off] vswitch-name domain-name
```

ここでは:

- `-q` は、`net-dev` プロパティで指定されたネットワークデバイスのパスの検証を無効にします。特に論理ドメインがフル構成ではない場合に、このオプションによってコマンドをより迅速に実行できるようになります。
- `default-vlan-id=VLAN-ID` は、仮想スイッチとそれに関連する仮想ネットワークデバイスが暗黙に属するデフォルトの VLAN をタグなしモードで指定します。これは、仮想スイッチおよび仮想ネットワークデバイスのデフォルトのポート VLAN ID (`pvid`) として機能します。このオプションを指定しない場合、このプロパティのデフォルト値は 1 です。通常、このオ

---

プションを指定する必要はありません。このオプションは、単にデフォルト値の 1 を変更する手段として用意されています。

- `pvid=port-VLAN-ID` には、仮想スイッチデバイスをメンバーにする必要のある VLAN をタグなしモードで指定します。このプロパティは、`set-vsw` サブコマンドにも適用されません。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「VLAN のタグ付けの使用」を参照してください。
- `linkprop=phys-state` では、配下の物理ネットワークデバイスに基づいて、仮想デバイスがリンクステータスをレポートするかどうかを指定できます。コマンドラインで `linkprop=phys-state` を指定すると、仮想デバイスのリンクステータスは物理リンクステータスを反映します。デフォルトでは、仮想デバイスのリンクステータスは物理リンクステータスを反映しません。
- `vid=VLAN-ID` は、仮想ネットワークデバイスまたは仮想スイッチをメンバーにする必要がある 1 つ以上の VLAN をタグ付きモードで指定します。このプロパティは、`set-vsw` サブコマンドにも適用されます。詳細については、『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「VLAN のタグ付けの使用」を参照してください。
- `mac-addr=num` は、このスイッチが使用する MAC アドレスです。番号は、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。MAC アドレスを指定しない場合、スイッチには、Logical Domains Manager に割り当てられる公開 MAC アドレスの範囲からアドレスが自動的に割り当てます。
- `net-dev=device` は、このスイッチが動作するネットワークデバイスまたはアグリゲーションへのパスです。システムは、`-q` オプションが指定されない場合、パスが実際のネットワークデバイスを参照していることを検証します。

VLAN が含まれるパス上でこのプロパティを設定する場合は、VLAN タグを含むパス名を使用しないでください。

- `mode=sc` は、Logical Domains 環境で Oracle Solaris Cluster ハートビートパケットの処理を優先順位付けするために、仮想ネットワークのサポートを有効にします。Oracle Solaris Cluster などのアプリケーションでは、輻輳した仮想ネットワークおよびスイッチデバイスによって高優先度のハートビートパケットがドロップされないようにする必要があります。このオプションを使用して、Oracle Solaris Cluster のハートビートフレームが優先され、これらのフレームが信頼性の高い方法で転送されるようにします。

Oracle Solaris Cluster を Logical Domains 環境で実行し、ゲストドメインを Oracle Solaris Cluster ノードとして使用している場合にこのオプションを設定する必要があります。ゲストドメインで Oracle Solaris Cluster ソフトウェアを実行していない場合には、仮想ネットワークのパフォーマンスに影響を与える可能性があるため、このオプションを設定しないでください。

- `mtu=size` は、仮想スイッチデバイスの最大転送単位 (MTU) を指定します。有効な値は、1500-16000 の範囲です。
- `id=switch-ID` は、新しい仮想スイッチデバイスの ID です。デフォルトでは ID 値は自動的に生成されるため、OS で既存のデバイス名に一致させる必要がある場合に、このプロパティを設定します。
- `inter-vnet-link=on|off` を使用して、同じ仮想スイッチに接続した仮想ネットワークデバイスの各ペア間にチャンネルを割り当てるかどうかを指定します。この動作は、ゲスト間のパフォーマンスを向上させます。デフォルト値は `on` です。
- `vswitch-name` は、サービスとしてエクスポートされるスイッチの一意の名前です。クライアント (ネットワーク) は、このサービスに接続できます。
- `domain-name` は、仮想スイッチを追加する論理ドメインを指定します。

## 仮想スイッチのオプションの設定

`set-vsw` サブコマンドは、すでに追加されている仮想スイッチのプロパティを変更します。

`set-vsw` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-vsw [-q] [pvid=port-VLAN-ID] [vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2,...] [mac-addr=num]
[net-dev=device] [linkprop=[phys-state]] [mode=[sc]] [mtu=size]
[inter-vnet-link=[on|off]] vswitch-name
```

ここでは:

- `-q` は、`net-dev` プロパティで指定されたネットワークデバイスのパスの検証を無効にします。特に論理ドメインがフル構成ではない場合に、このオプションによってコマンドをより迅速に実行できるようになります。
- `pvid=port-VLAN-ID` には、仮想スイッチデバイスをメンバーにする必要のある VLAN をタグなしモードで指定します。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「VLAN のタグ付けの使用」を参照してください。
- `vid=VLAN-ID` は、仮想ネットワークデバイスまたは仮想スイッチをメンバーにする必要がある 1 つ以上の VLAN をタグ付きモードで指定します。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「VLAN のタグ付けの使用」を参照してください。
- `mac-addr=num` は、スイッチで使用される MAC アドレスです。番号は、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、80:00:33:55:22:66 とします。
- `net-dev=device` は、このスイッチが動作するネットワークデバイスまたはアグリゲーションへのパスです。システムは、`-q` オプションが指定されない場合、パスが実際のネットワークデバイスを参照していることを検証します。

---

VLAN が含まれるパス上でこのプロパティを設定する場合は、VLAN タグを含むパス名を使用しないでください。

`ldm set-vsw` コマンドを使用して `net-dev` プロパティ値を指定または更新すると、`primary` ドメインが遅延再構成モードに入ることに注意してください。

- `linkprop=phys-state` では、配下の物理ネットワークデバイスに基づいて、仮想デバイスがリンクステータスをレポートするかどうかを指定できます。コマンドラインで `linkprop=phys-state` を指定すると、仮想デバイスのリンクステータスは物理リンクステータスを反映しません。デフォルトでは、仮想デバイスのリンクステータスは物理リンクステータスを反映しません。`linkprop` プロパティを指定していない場合や、`linkprop=` 引数を使用して `ldm set-vsw` コマンドを実行する場合は、デフォルトの状態になります。

- `mode=sc` は、Logical Domains 環境で Oracle Solaris Cluster ハートビートパケットの処理を優先順位付けするために、仮想ネットワークのサポートを有効にします。Oracle Solaris Cluster などのアプリケーションでは、輻輳した仮想ネットワークおよびスイッチデバイスによって高優先度のハートビートパケットがドロップされないようにする必要があります。このオプションを使用して、Oracle Solaris Cluster のハートビートフレームが優先され、これらのフレームが信頼性の高い方法で転送されるようにします。

`mode=` (空白のまま) では、ハートビートパケットの特殊処理が停止されます。

Oracle Solaris Cluster を Logical Domains 環境で実行し、ゲストドメインを Oracle Solaris Cluster ノードとして使用している場合にこのオプションを設定する必要があります。ゲストドメインで Oracle Solaris Cluster ソフトウェアを実行していない場合には、仮想ネットワークのパフォーマンスに影響を与える可能性があるため、このオプションを設定しないでください。

- `mtu=size` は、仮想スイッチデバイスの最大転送単位 (MTU) を指定します。有効な値は、`1500-16000` の範囲です。
- `inter-vnet-link=on|off` を使用して、同じ仮想スイッチに接続した仮想ネットワークデバイスの各ペア間にチャンネルを割り当てるかどうかを指定します。この動作は、ゲスト間のパフォーマンスを向上させます。デフォルト値は `on` です。
- `vswitch-name` は、サービスとしてエクスポートされるスイッチの一意的な名前です。クライアント (ネットワーク) は、このサービスに接続できます。

## 仮想スイッチの削除

`remove-vsw` サブコマンドは、仮想スイッチを削除します。

`remove-vsw` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vsw [-f] vswitch-name
```

ここでは:

- `-f` は、仮想スイッチの強制削除を試行します。削除は失敗することがあります。
- `vswitch-name` は、サービスとして削除されるスイッチの名前です。

## 仮想ネットワーク - クライアント

### 仮想ネットワークデバイスの追加

`add-vnet` サブコマンドは、指定された論理ドメインに仮想ネットワークデバイスを追加します。

```
ldm add-vnet [mac-addr=num] [mode=hybrid] [pvid=port-VLAN-ID]
  [pvlan=secondary-vid,pvlan-type]
  [protection=protection-type[,protection-type],...]
  [allowed-ips=ipaddr[,ipaddr]...] [priority=high|medium|low] [cos=0-7]
  [allowed-dhcp-cids=[macaddr]hostname,macaddr]hostname,...]]
  [alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]] [vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2,...]
  [linkprop=phys-state] [id=network-ID] [mtu=size]
  [maxbw=value] if-name vswitch-name domain-name
```

ここでは:

- `mac-addr=num` は、このネットワークデバイスの MAC アドレスです。番号は、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。
- `alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]` は、代替 MAC アドレスのコンマ区切りリストです。有効な値は、数値の MAC アドレスと、システムで代替 MAC アドレスが生成されるようにリクエストするために 1 回以上使用できる `auto` キーワードです。`auto` キーワードと数値の MAC アドレスは混在できます。数値の MAC アドレスは、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。

1 つ以上の代替 MAC アドレスを割り当てると、このデバイス上に 1 つ以上の仮想 NIC (VNIC) を作成できます。VNIC ごとに 1 つの代替 MAC アドレスが使用されるため、割り当てられた MAC アドレスの数によって、デバイス上に作成できる VNIC の数が決まります。代替 MAC アドレスが指定されていない場合は、このデバイス上に VNIC を作成しようとしても失敗します。詳細は、Oracle Solaris 11 ネットワークドキュメントおよび『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の第 11 章「仮想ネットワークの使用」を参照してください。

- `mode=hybrid` は、可能な場合に、この `vnet` で NIU ハイブリッド I/O を使用するようにシステムに要求します。可能でない場合、システムは仮想 I/O に戻ります。このハイブリッドモードを制御ドメイン上のアクティブな `vnet` で設定した場合、遅延再構成とみなされます。

SR-IOV 機能が推奨されるため NIU ハイブリッド I/O 機能は非推奨となりました。『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の第 8 章「PCIe SR-IOV 仮想機能の使用による I/O ドメインの作成」を参照してください。

- 
- `pvid=port-VLAN-ID` には、仮想ネットワークデバイスをメンバーにする必要のある VLAN をタグなしモードで指定します。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「VLAN のタグ付けの使用」を参照してください。
  - `pvlan=secondary-vid, pvlan-type` は、プライベート VLAN (PVLAN) を構成します。プライマリ VLAN は、トラフィックを下流のセカンダリ VLAN に転送します。この VLAN は、隔離 VLAN とコミュニティ VLAN のどちらでもかまいません。`pvid` プロパティも指定する必要があります。`pvlan` プロパティは、PVLAN の `secondary-vid` (1 から 4094 までの値) と `pvlan-type` (次のいずれかの値) を指定します。
    - `isolated` – 隔離 PVLAN に関連付けられたポートは、バックエンドネットワークデバイス上のすべてのピア仮想ネットワークおよび Oracle Solaris 仮想 NIC から隔離されます。パケットは、その PVLAN に指定された値に基づく外部ネットワークにのみ到達します。
    - `community` – コミュニティ PVLAN に関連付けられたポートは、同じコミュニティ PVLAN 内に存在するほかのポートと通信できますが、その他のすべてのポートから隔離されます。パケットは、その PVLAN に指定された値に基づく外部ネットワークに到達します。
  - `vid=VLAN-ID` は、仮想ネットワークデバイスをメンバーにする必要がある 1 つ以上の VLAN をタグ付きモードで指定します。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「VLAN のタグ付けの使用」を参照してください。
  - `mtu=size` は、仮想ネットワークデバイスの最大転送単位 (MTU) を指定します。有効な値は、1500-16000 の範囲です。
  - `linkprop=phys-state` では、配下の物理ネットワークデバイスに基づいて、仮想ネットワークデバイスがリンクステータスをレポートするかどうかを指定できます。コマンドラインで `linkprop=phys-state` を指定すると、仮想ネットワークデバイスのリンクステータスは物理リンクステータスを反映します。デフォルトでは、仮想ネットワークデバイスのリンクステータスは物理リンクステータスを反映しません。
  - `maxbw=value` は、指定されたポートの最大帯域幅制限を M ビット/秒で指定します。この制限は、外部ネットワーク (具体的には、仮想スイッチを通じて送信されるトラフィック) からの帯域幅が指定された値を超えないことを保証します。この帯域幅制限は、`inter-vnet` リンク上のトラフィックには適用されません。帯域幅制限は、任意の高い値に設定できます。その値が、ネットワークバックエンドデバイスによってサポートされている帯域幅よりも大きい場合は無視されます。
  - `id=network-ID` は、新しい仮想ネットワークデバイスの ID です。デフォルトでは ID 値は自動的に生成されるため、OS で既存のデバイス名に一致させる必要がある場合に、このプロパティを設定します。

- 
- `allowed-dhcp-cids=macaddr|hostname,macaddr|hostname,...`

MAC アドレスまたはホスト名のコンマ区切りリストを指定します。`hostname` にはホスト名か、またはドメイン名を含む完全修飾ホスト名を指定できます。この名前は英字で始まる必要があります。`macaddr` は、標準のオクテット記述法での数値の MAC アドレス (80:00:33:55:22:66 など) です。詳細は、`dhcp_nospoof` を参照してください。

- `allowed-ips=ipaddr[,ipaddr,...]`

IP アドレスのコンマ区切りリストを指定します。詳細は、`ip_nospoof` を参照してください。

- `cos=0-7`

リンク上のアウトバウンドパケットに関連付けられたサービスクラス (802.1p) 優先度を指定します。このプロパティを設定すると、リンク上のすべてのアウトバウンドパケットに VLAN タグが付けられ、その優先度フィールドがこのプロパティ値に設定されます。有効な値は 0 - 7 です。7 はもっとも高いサービスクラス、0 はもっとも低いサービスクラスです。デフォルト値は 0 です。

- `priority=value`

リンクの相対的な優先度を指定します。これは、システム内でのパケット処理のスケジューリングに使用されます。有効な値は `high`、`medium`、および `low` です。デフォルト値は `medium` です。

- `protection=protection-type[,protection-type]...`

保護のタイプ (`protection-type`) を、保護タイプのビット単位の OR の形式で指定します。デフォルトでは、保護タイプは使用されません。次の値をコンマで区切ります。

- `mac_nospoof` は、MAC アドレスのアンチスプーフイングを有効にします。送信パケットの発信元 MAC アドレスが、そのリンクの構成済み MAC アドレスに一致している必要があります。一致していないパケットは削除されます。この値には、データリンク MAC 構成の保護が含まれています。

- `ip_nospoof` は、IP アドレスのアンチスプーフイングを有効にします。この保護タイプは、1 つ以上の IP アドレス (IPv4 または IPv6) を指定する `allowed-ips` リンクプロパティと連動します。アウトバウンド IP パケットは、その発信元アドレスが `allowed-ips` リストで指定されている場合に通過できます。アウトバウンド ARP パケットは、その送信側プロトコルアドレスが `allowed-ips` リストに含まれている場合に通過できます。この値には、IP アドレス構成の保護が含まれています。

- `dhcp_nospoof` は、DHCP クライアント ID (CID) とハードウェアアドレスのアンチスプーフイングを有効にします。デフォルトでは、この値により、デバイスポートノードの構成済み MAC アドレスのアンチスプーフイングが有効になります。`allowed-dhcp-cids` プロパ

---

ティイーが指定されている場合は、そのノードの DHCP クライアント ID に対する DHCP アンチスプーフィングが有効になります。

- `restricted` は、送信パケットのタイプを IPv4、IPv6、および ARP パケットのみに制限するパケット制限を有効にします。
- `if-name` は、後続の `set-vnet` または `remove-vnet` サブコマンドで参照するためにこの仮想ネットワークデバイスのインスタンスに割り当てられる、論理ドメインで一意的なインタフェース名です。
- `vswitch-name` は、接続する既存のネットワークサービス (仮想スイッチ) の名前です。
- `domain-name` は、仮想ネットワークデバイスを追加する論理ドメインを指定します。

### 仮想ネットワークデバイスのオプションの設定

`set-vnet` サブコマンドは、指定された論理ドメインで仮想ネットワークデバイスのオプションを設定します。

```
ldm set-vnet [mac-addr=num] [vswitch=vswitch-name] [mode=[hybrid]]
  [pvid=port-VLAN-ID] [pvlan=[secondary-vid,pvlan-type]]
  [protection=[protection-type[,protection-type],...]]
  [allowed-ips=[ipaddr[,ipaddr]...]] [priority=[high|medium|low]] [cos=[0-7]]
  [allowed-dhcp-cids=[macaddr|hostname,macaddr|hostname,...]]
  [alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]] [vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2,...]
  [linkprop=[phys-state]] [mtu=size]
  [maxbw=[value]] if-name domain-name
```

ここでは:

- `mac-addr=num` は、このネットワークデバイスの MAC アドレスです。番号は、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。
- `alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]` は、代替 MAC アドレスのコンマ区切りリストです。有効な値は、数値の MAC アドレスと、システムで代替 MAC アドレスが生成されるようにリクエストするために 1 回以上使用できる `auto` キーワードです。`auto` キーワードと数値の MAC アドレスは混在できます。数値の MAC アドレスは、標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。

1 つ以上の代替 MAC アドレスを割り当てると、このデバイス上に 1 つ以上の仮想 NIC (vNIC) を作成できます。vNIC ごとに 1 つの代替 MAC アドレスが使用されるため、割り当てられた MAC アドレスの数によって、デバイス上に作成できる vNIC の数が決まります。代替 MAC アドレスが指定されていない場合は、このデバイス上に vNIC を作成しようとしても失敗します。詳細は、Oracle Solaris 11 ネットワークドキュメントおよび『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の第 11 章「仮想ネットワークの使用」を参照してください。

- 
- `vswitch=vswitch-name` は、接続する既存のネットワークサービス (仮想スイッチ) の名前です。
  - `mode=hybrid` を指定すると、この `vnet` での NIU ハイブリッド I/O 操作が有効になります。このオプションを制御ドメイン上のアクティブな `vnet` で設定した場合、遅延再構成とみなされます。NIU ハイブリッド I/O を無効にするには、`mode=` 引数を空白のままにします。  
SR-IOV 機能が推奨されるため NIU ハイブリッド I/O 機能は非推奨となりました。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の第 8 章「PCIe SR-IOV 仮想機能の使用による I/O ドメインの作成」を参照してください。
  - `pvid=port-VLAN-ID` には、仮想ネットワークデバイスをメンバーにする必要のある VLAN をタグなしモードで指定します。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「VLAN のタグ付けの使用」を参照してください。
  - `pvlan=secondary-vid, pvlan-type` は、PVLAN を構成します。PVLAN は、トラフィックを下流のセカンダリ VLAN に転送します。この VLAN は、隔離された VLAN とコミュニティ VLAN のどちらでもかまいません。少なくとも 1 つの `pvid` が指定されている必要があります。`pvlan` プロパティは、PVLAN の `secondary-vid` (1 から 4094 までの値) と `pvlan-type` (次のいずれかの値) を指定します。
    - `isolated` – 隔離 PVLAN に関連付けられたポートは、バックエンドネットワークデバイス上のすべてのピア仮想ネットワークおよび Oracle Solaris 仮想 NIC から隔離されます。パケットは、その PVLAN に指定された値に基づく外部ネットワークにのみ到達します。
    - `community` – コミュニティ PVLAN に関連付けられたポートは、同じコミュニティ PVLAN 内に存在するほかのポートと通信できますが、その他のすべてのポートから隔離されます。パケットは、その PVLAN に指定された値に基づく外部ネットワークに到達します。
  - `linkprop=phys-state` では、配下の物理ネットワークデバイスに基づいて、仮想デバイスがリンクステータスをレポートするかどうかを指定できます。コマンドラインで `linkprop=phys-state` を指定すると、仮想デバイスのリンクステータスは物理リンクステータスを反映します。デフォルトでは、仮想デバイスのリンクステータスは物理リンクステータスを反映しません。`linkprop` プロパティを指定していない場合や、`linkprop=` 引数を使用して `ldm set-vnet` コマンドを実行する場合は、デフォルトの状態になります。
  - `vid=VLAN-ID` は、仮想ネットワークデバイスをメンバーにする必要がある 1 つ以上の VLAN をタグ付きモードで指定します。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の「VLAN のタグ付けの使用」を参照してください。

- 
- `mtu=size` は、仮想ネットワークデバイスの最大転送単位 (MTU) を指定します。有効な値は、**1500-16000** の範囲です。
  - `maxbw=value` は、指定されたポートの最大帯域幅制限を M ビット/秒で指定します。この制限は、外部ネットワーク (具体的には、仮想スイッチを通じて送信されるトラフィック) からの帯域幅が指定された値を超えないことを保証します。この帯域幅制限は、inter-vnet リンク上のトラフィックには適用されません。帯域幅制限は、任意の高い値に設定できます。その値が、ネットワークバックエンドデバイスによってサポートされている帯域幅よりも大きい場合は無視されます。
  - `allowed-dhcp-cids=macaddr|hostname,macaddr|hostname,...`  
MAC アドレスまたはホスト名のコンマ区切りリストを指定します。`hostname` にはホスト名か、またはドメイン名を含む完全修飾ホスト名を指定できます。この名前は英字で始まる必要があります。`macaddr` は、標準のオクテット記述法での数値の MAC アドレス (`80:00:33:55:22:66` など) です。詳細は、`dhcp_nospoof` を参照してください。
  - `allowed-ips=ipaddr[,ipaddr,...]`  
IP アドレスのコンマ区切りリストを指定します。詳細は、`ip_nospoof` を参照してください。
  - `cos=0-7`  
リンク上のアウトバウンドパケットに関連付けられたサービスクラス (802.1p) 優先度を指定します。このプロパティを設定すると、リンク上のすべてのアウトバウンドパケットに VLAN タグが付けられ、その優先度フィールドがこのプロパティ値に設定されます。有効な値は 0 - 7 です。7 はもっとも高いサービスクラス、0 はもっとも低いサービスクラスです。デフォルト値は 0 です。
  - `priority=value`  
リンクの相対的な優先度を指定します。これは、システム内でのパケット処理のスケジューリングに使用されます。有効な値は `high`、`medium`、および `low` です。デフォルト値は `medium` です。
  - `protection=protection-type[,protection-type]...`  
保護のタイプ (`protection-type`) を、保護タイプのビット単位の OR の形式で指定します。デフォルトでは、保護タイプは使用されません。次の値をコンマで区切ります。
    - `mac_nospoof` は、MAC アドレスのアンチスプーフィングを有効にします。送信パケットの発信元 MAC アドレスが、そのリンクの構成済み MAC アドレスに一致している必要があります。一致していないパケットは削除されます。この値には、データリンク MAC 構成の保護が含まれています。

- 
- `ip_nospoof` は、IP アドレスのアンチスプーフィングを有効にします。この保護タイプは、1 つ以上の IP アドレス (IPv4 または IPv6) を指定する `allowed-ips` リンクプロパティと連動します。アウトバウンド IP パケットは、その発信元アドレスが `allowed-ips` リストで指定されている場合に通過できます。アウトバウンド ARP パケットは、その送信側プロトコルアドレスが `allowed-ips` リストに含まれている場合に通過できます。この値には、IP アドレス構成の保護が含まれています。
  - `dhcp_nospoof` は、DHCP クライアント ID (CID) とハードウェアアドレスのアンチスプーフィングを有効にします。デフォルトでは、この値により、デバイスポートノードの構成済み MAC アドレスのアンチスプーフィングが有効になります。`allowed-dhcp-cids` プロパティが指定されている場合は、そのノードの DHCP クライアント ID に対する DHCP アンチスプーフィングが有効になります。
  - `restricted` は、送信パケットのタイプを IPv4、IPv6、および ARP パケットのみに制限するパケット制限を有効にします。
  - `if-name` は、設定する仮想ネットワークデバイスに割り当てられた一意のインタフェース名です。
  - `domain-name` は、仮想ネットワークデバイスを変更する論理ドメインを指定します。

## 仮想ネットワークデバイスの削除

`remove-vnet` サブコマンドは、指定された論理ドメインから仮想ネットワークデバイスを削除します。

`remove-vnet` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vnet [-f] if-name domain-name
```

ここでは:

- `-f` は、論理ドメインからの仮想ネットワークデバイスの強制削除を試行します。削除は失敗することがあります。
- `if-name` は、削除する仮想ネットワークデバイスに割り当てられた一意のインタフェース名です。
- `domain-name` は、仮想ネットワークデバイスを削除する論理ドメインを指定します。

## 仮想ディスク - サービス

### 仮想ディスクサーバーの追加

`add-vds` サブコマンドは、指定された論理ドメインに仮想ディスクサーバーを追加します。

---

add-vds サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-vds service-name domain-name
```

ここでは:

- *service-name* は、仮想ディスクサーバーのこのインスタンスのサービス名です。この *service-name* は、サーバー上のすべての仮想ディスクサーバーインスタンスの中で一意である必要があります。
- *domain-name* は、仮想ディスクサーバーを追加する論理ドメインを指定します。

### 仮想ディスクサーバーの削除

remove-vds サブコマンドは、仮想ディスクサーバーを削除します。

remove-vds サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vds [-f] service-name
```

ここでは:

- *-f* は、仮想ディスクサーバーの削除を強制的に試行します。削除は失敗することがあります。
- *service-name* は、仮想ディスクサーバーのこのインスタンスの一意のサービス名です。



---

**注意** *-f* オプションを指定すると、削除前にすべてのクライアントのバインド解除が試行されません。書き込みが進行中の場合は、ディスクデータが失われる可能性があります。

---

### 仮想ディスクサーバーへのデバイスの追加

add-vdsdev サブコマンドは、仮想ディスクサーバーにデバイスを追加します。このデバイスには、ディスク全体、ディスクのスライス、ファイル、またはディスクボリュームを指定できます。『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』の第 10 章「仮想ディスクの使用」を参照してください。

add-vdsdev サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-vdsdev [-f] [-q] [options={ro,slice,excl}] [mpgroup=mpgroup] backend  
volume-name@service-name
```

ここでは:

- *-f* は、すでに別の仮想ディスクサーバーに属しているブロックデバイスパスを指定する場合に、追加の仮想ディスクサーバーの作成を強制的に試行します。*-f* オプションを指定する場合は、引数リストの先頭に指定する必要があります。

- 
- `-q` は、*backend* オペランドで指定された仮想ディスクのバックエンドの検証を無効にします。特に論理ドメインまたはバックエンドがフル構成ではない場合に、このオプションによってコマンドをより迅速に実行できるようになります。
  - `options=` は、次の値を指定します。
    - `ro` - 読み取り専用アクセスを指定
    - `slice` - 単一スライスのディスクとしてバックエンドをエクスポート
    - `excl` - 排他的なディスクアクセスを指定

`options=` 引数を指定しないと、デフォルト値であるディスク、非排他的、および読み取り/書き込みになります。`options=` 引数を追加する場合は、特定の仮想ディスクサーバーデバイスに 1 つ以上のオプションを指定する必要があります。2 つ以上のオプションは、空白文字を入れずにコンマで区切って、`ro,slice,excl` のように指定します。

- `mpgroup=mpgroup` は、仮想ディスクのフェイルオーバーをサポートするために使用されるディスクのマルチパスグループ名です。現在使用中の仮想ディスクサーバーデバイスへの接続に障害が発生した場合に備えて、仮想ディスクの複数の冗長パスを割り当てることができます。それには、複数の仮想ディスクサーバーデバイス (`vdsdev`) を 1 つのマルチパスグループ (`mpgroup`) にまとめます。すべての仮想ディスクサーバーデバイスが同じ `mpgroup` 名を持つこととなります。仮想ディスクがマルチパスグループ内の仮想ディスクサーバーデバイスのいずれかにバインドされると、その仮想ディスクは、`mpgroup` に属するすべての仮想ディスクサーバーデバイスにバインドされます。
- *backend* は、仮想ディスクのデータが格納される場所です。バックエンドには、ディスク、ディスクのスライス、ファイル、ボリューム (ZFS、Solaris Volume Manager、VxVM など)、または任意の擬似ディスクデバイスを指定できます。ディスクラベルには、SMI VTOC、EFI、またはラベルなしを指定できます。バックエンドは、バックエンドをサービスドメインからエクスポートする際に `slice` オプションを設定するかどうかに応じて、フルディスクまたは 1 つのスライスディスクのいずれかとしてゲストドメインに表示されます。デバイスを追加する場合、*volume-name* を *backend* と組み合わせる必要があります。システムは、`-q` オプションが指定されない場合、*backend* で指定された場所が存在し、仮想ディスクのバックエンドとして使用できることを検証します。
- *volume-name* は、仮想ディスクサーバーに追加するデバイスに指定する必要がある一意の名前です。*volume-name* は、仮想ディスクサーバーのこのインスタンスで一意である必要があります。この名前は、追加のために仮想ディスクサーバーによってクライアントにエクスポートされるためです。デバイスを追加する場合、*volume-name* を *backend* と組み合わせる必要があります。
- *service-name* は、このデバイスを追加する仮想ディスクサーバーの名前です。

---

## 仮想ディスクサーバーデバイスのオプションの設定

`set-vdsdev` サブコマンドは、仮想ディスクサーバーのオプションを設定します。『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』を参照してください。

`set-vdsdev` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-vdsdev [-f] options=[{ro,slice,excl}] [mpgroup=mpgroup]
volume-name@service-name
```

ここでは:

- `-f` は、同じ論理ドメイン内の複数のボリュームが読み取り専用モード (`option=ro`) で同一のブロックデバイスパスを共有している場合に、読み取り専用制限を解除します。`-f` オプションを指定する場合は、引数リストの先頭に指定する必要があります。
- `options=` は、次の値を指定します。
  - `ro` - 読み取り専用アクセスを指定
  - `slice` - 単一スライスのディスクとしてバックエンドをエクスポート
  - `excl` - 排他的なディスクアクセスを指定
  - 以前に指定したオプションをオフにするには、`options=` 引数を空白のままにします。特定の仮想ディスクサーバーデバイスに、次のオプションのすべてまたはサブセットを指定できます。2 つ以上のオプションは、空白文字を入れずにコンマで区切って、`ro,slice,excl` のように指定します。
- `mpgroup=mpgroup` は、仮想ディスクのフェイルオーバーをサポートするために使用されるディスクのマルチパスグループ名です。現在使用中の仮想ディスクサーバーデバイスへの接続に障害が発生した場合に備えて、仮想ディスクの複数の冗長パスを割り当てることができます。それには、複数の仮想ディスクサーバーデバイス (`vdsdev`) を 1 つのマルチパスグループ (`mpgroup`) にまとめます。すべての仮想ディスクサーバーデバイスが同じ `mpgroup` 名を持つこととなります。仮想ディスクがマルチパスグループ内の仮想ディスクサーバーデバイスのいずれかにバインドされると、その仮想ディスクは、`mpgroup` に属するすべての仮想ディスクサーバーデバイスにバインドされます。
- `volume-name` は、`service-name` で指定したサービスによってエクスポートされた既存のボリュームの名前です。
- `service-name` は、変更する仮想ディスクサーバーの名前です。

## 仮想ディスクサーバーからのデバイスの削除

`remove-vdsdev` サブコマンドは、仮想ディスクサーバーからデバイスを削除します。

---

remove-vdsdev サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vdsdev [-f] volume-name@service-name
```

ここでは:

- -f は、仮想ディスクサーバーのデバイスの削除を強制的に試行します。削除は失敗することがあります。
- *volume-name* は、仮想ディスクサーバーから削除するデバイスの一意の名前です。
- *service-name* は、このデバイスを削除する仮想ディスクサーバーの名前です。



---

**注意** -f オプションを指定しないと、仮想ディスクサーバーデバイスがビジー状態である場合、remove-vdsdev サブコマンドはそのデバイスの削除を許可しません。-f オプションを指定した場合は、開いているファイルのデータが失われる可能性があります。

---

## 仮想ディスク - クライアント

### 仮想ディスクの追加

add-vdisk サブコマンドは、指定された論理ドメインに仮想ディスクを追加します。仮想ディスクサーバーとの接続を確立することができない場合、オプションのタイムアウトプロパティを使用すると、仮想ディスクのタイムアウトを指定することができます。

*disk-name* が mpgroup ディスクである場合、ldm add-vdisk コマンドは次を実行します。

- 指定されたドメインに仮想ディスクを追加します。
- その仮想ディスクにアクセスするための最初のパスとして *volume-name@service-name* を選択します。

add-vdisk サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-vdisk [timeout=seconds] [id=disk-ID] disk-name volume-name@service-name domain-name
```

ここでは:

- *timeout=seconds* は、仮想ディスククライアント (vdc) と仮想ディスクサーバー (vds) の間の接続を確立する際の秒数です。複数の仮想ディスク (vdisk) パスがある場合、vdc は、別の vds への接続を試みることができます。また、タイムアウトによって、いずれかの vds への接続が指定の時間内に確実に行われます。

*timeout=* 引数を指定しないか、または *timeout=0* を設定すると、仮想ディスクは無制限に待機します。

- 
- `id=disk-ID` は、新しい仮想ディスクデバイスの ID です。デフォルトでは ID 値は自動的に生成されるため、OS で既存のデバイス名に一致させる必要がある場合に、このプロパティを設定します。
  - `disk-name` は、仮想ディスクの名前です。
  - `volume-name` は、接続する既存の仮想ディスクサーバーデバイスの名前です。
  - `service-name` は、接続する既存の仮想ディスクサーバーの名前です。
  - `domain-name` は、仮想ディスクを追加する論理ドメインを指定します。

### 仮想ディスクのオプションの設定

`set-visk` サブコマンドは、指定された論理ドメインで仮想ディスクのオプションを設定します。仮想ディスクサーバーとの接続を確立することができない場合、オプションのタイムアウトプロパティを使用すると、仮想ディスクのタイムアウトを指定することができます。

`mpgroup` ディスクに使用する場合を除き、このコマンドは、ドメインがバインドされているか、またはアクティブでない場合にのみ使用できます。

`disk-name` が `mpgroup` ディスクである場合は、`ldm set-vdisk` コマンドを使用して、`volume` プロパティの値として仮想ディスクへの最初のパスを指定できます。選択されたパスとして指定するパスが `mpgroup` にすでに属している必要があります。

更新された仮想ディスクドライバが実行されている場合は、動的なパス選択を使用できません。これらの更新されたドライバを含む Oracle Solaris OS のバージョンを確認するには、『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』を参照してください。

動的なパス選択は、`ldm set-vdisk` コマンドを使用して `volume` プロパティに `volume-name@service-name` という形式の値を設定することによって `mpgroup` ディスク内の最初のパスが変更された場合に発生します。選択されたパスに切り替えることができるのは、動的なパス選択をサポートするアクティブドメインだけです。更新されたドライバが実行されていない場合は、Oracle Solaris OS がディスクインスタンスをリロードしたとき、または次のドメインリブート時にこのパスが選択されます。

`set-vdisk` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-vdisk [timeout=seconds] [volume=volume-name@service-name] disk-name domain-name
```

ここでは:

- `timeout=seconds` は、仮想ディスククライアント (`vdc`) と仮想ディスクサーバー (`vds`) の間の接続を確立する際の秒数です。複数の仮想ディスク (`vdisk`) パスがある場合、`vdc` は、

---

別の vds への接続を試みることができます。また、タイムアウトによって、いずれかの vds への接続が指定の時間内に確実に行われます。

タイムアウトを無効にするには、`timeout=0` と設定します。

`timeout=` 引数で、仮想ディスクが無制限に待機するように指定しないでください。

- `volume=volume-name` は、接続する仮想ディスクサーバーデバイスの名前です。`service-name` は、接続する仮想ディスクサーバーの名前です。
- `disk-name` は、既存の仮想ディスクの名前です。
- `domain-name` は、以前に仮想ディスクが追加された既存の論理ドメインを指定します。

## 仮想ディスクのオプションの設定

`remove-vdisk` サブコマンドは、指定された論理ドメインから仮想ディスクを削除します。

`remove-vdisk` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vdisk [-f] disk-name domain-name
```

ここでは:

- `-f` は、仮想ディスクの削除を強制的に試行します。削除は失敗することがあります。
- `disk-name` は、削除する仮想ディスクの名前です。
- `domain-name` は、仮想ディスクを削除する論理ドメインを指定します。

## 仮想データプレーンのチャンネル - サービス

### 仮想データプレーンのチャンネルサービスの追加

`add-vdpcs` サブコマンドは、指定された論理ドメインに仮想データプレーンのチャンネルサービスを追加します。このサブコマンドは、Netra Data Plane Software (NDPS) 環境でのみ使用してください。

`add-vdpcs` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-vdpcs vdpcs-service-name domain-name
```

ここでは:

- `vdpcs-service-name` は、追加する仮想データプレーンのチャンネルサービスの名前です。
- `domain-name` は、仮想データプレーンのチャンネルサービスを追加する論理ドメインを指定します。

---

## 仮想データプレーンのチャンネルサービスの削除

`remove-vdpcs` サブコマンドは、仮想データプレーンのチャンネルサービスを削除します。このサブコマンドは、Netra Data Plane Software (NDPS) 環境でのみ使用してください。

`remove-vdpcs` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vdpcs [-f] vdpcs-service-name
```

ここでは:

- `-f` は、仮想データプレーンのチャンネルサービスの削除を強制的に試行します。削除は失敗することがあります。
- `vdpcs-service-name` は、削除する仮想データプレーンのチャンネルサービスの名前です。

## 仮想データプレーンのチャンネル - クライアント

### 仮想データプレーンのチャンネルクライアントの追加

`add-vdpcc` サブコマンドは、指定された論理ドメインに仮想データプレーンのチャンネルクライアントを追加します。このサブコマンドは、Netra Data Plane Software (NDPS) 環境でのみ使用してください。

`add-vdpcc` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-vdpcc vdpcc-name vdpcs-service-name domain-name
```

ここでは:

- `vdpcc-name` は、仮想データプレーンのチャンネルサービスクライアントの一意の名前です。
- `vdpcs-service-name` は、このクライアントに接続する仮想データプレーンのチャンネルサービスの名前です。
- `domain-name` は、仮想データプレーンのチャンネルクライアントを追加する論理ドメインを指定します。

### 仮想データプレーンのチャンネルクライアントの削除

`remove-vdpcc` サブコマンドは、指定された論理ドメインから仮想データプレーンのチャンネルクライアントを削除します。このサブコマンドは、Netra Data Plane Software (NDPS) 環境でのみ使用してください。

`remove-vdpcc` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vdpcc [-f] vdpcc-name domain-name
```

ここでは:

- 
- `-f` は、仮想データプレーンのチャンネルクライアントの削除を強制的に試行します。削除は失敗することがあります。
  - `vdppc-name` は、削除する仮想データプレーンのチャンネルクライアントに割り当てられた一意の名前です。
  - `domain-name` は、仮想データプレーンのチャンネルクライアントを削除する論理ドメインを指定します。

## 仮想コンソール

### 仮想コンソール端末集配信装置の追加

`add-vcc` サブコマンドは、指定された論理ドメインに仮想コンソール端末集配信装置を追加します。

`add-vcc` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-vcc port-range=x-y vcc-name domain-name
```

ここでは:

- `port-range=x-y` は、仮想コンソール端末集配信装置でコンソール接続に使用される TCP ポートの範囲です。
- `vcc-name` は、追加する仮想コンソール端末集配信装置の名前です。
- `domain-name` は、仮想コンソール端末集配信装置を追加する論理ドメインを指定します。

### 仮想コンソール端末集配信装置のオプションの設定

`set-vcc` サブコマンドは、特定の仮想コンソール端末集配信装置のオプションを設定します。

`set-vcc` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-vcc port-range=x-y vcc-name
```

ここでは:

- `port-range=x-y` は、仮想コンソール端末集配信装置でコンソール接続に使用される TCP ポートの範囲です。変更後のポートの範囲には、端末集配信装置のクライアントに割り当てられているすべてのポートが含まれている必要があります。
- `vcc-name` は、設定する仮想コンソール端末集配信装置の名前です。

### 仮想コンソール端末集配信装置の削除

`remove-vcc` サブコマンドは、指定された論理ドメインから仮想コンソール端末集配信装置を削除します。

---

remove-vcc サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-vcc [-f] vcc-name
```

ここでは:

- -f は、仮想コンソール端末集配信装置の削除を強制的に試行します。削除は失敗することがあります。
- vcc-name は、削除する仮想コンソール端末集配信装置の名前です。



---

**注意** -f オプションを指定すると、削除前にすべてのクライアントのバインド解除が試行されず、書き込みが進行中の場合は、データが失われる可能性があります。

---

## 仮想コンソールのオプションの設定

set-vcons サブコマンドは、指定された論理ドメインで特定のポート番号とグループを設定します。また、接続されているコンソールのサービスを設定することもできます。このサブコマンドは、ドメインがアクティブでない場合にのみ使用できます。

set-vcons サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-vcons [port=[port-num]] [group=group] [service=vcc-server]
[log=[on|off]] domain-name
```

ここでは:

- port=port-num は、このコンソールで使用する特定のポートです。Logical Domains Manager で自動的にポート番号を割り当てるには、port-num を空白のままにします。
- group=group は、このコンソールに接続する新しいグループです。グループ引数を使用すると、同一の TCP 接続上で複数のコンソールを多重化できます。この概念については、Oracle Solaris OS [vntsd\(1M\)](#) マニュアルページを参照してください。グループを指定した場合は、サービスも指定する必要があります。
- service=vcc-server は、コンソール接続を処理する既存の仮想コンソール端末集配信装置の名前です。グループを指定した場合は、サービスを指定する必要があります。
- log=[on|off] は、仮想コンソールのロギングを有効または無効にします。有効な値は、ロギングを有効にする on、ロギングを無効にする off、およびデフォルト値にリセットする NULL 値 (log=) です。デフォルト値は on です。

ログデータは、仮想コンソール端末集配信装置サービスを提供するサービスドメイン上の /var/log/vntsd/domain-name/console-log というファイルに保存されます。logadm コマ

---

ンドを使用すると、コンソールログファイルがローテーションされます。[logadm\(1M\)](#) および [logadm.conf\(4\)](#) のマニュアルページを参照してください。

- *domain-name* は、仮想コンソールを設定する論理ドメインを指定します。

Oracle Solaris 10 OS または Oracle Solaris 11 OS を実行している任意のゲストドメインに対して、仮想コンソールのロギングを有効にできます。サービスドメインは、Oracle Solaris 11.1 OS を実行する必要があります。

## 物理機能および仮想機能

### 仮想機能

PCIe Single-Root I/O Virtualization (SR-IOV) 標準を使用すると、I/O ドメイン間で PCIe デバイスを効率的に共有できます。この標準は、ハードウェアでネイティブに近い I/O パフォーマンスを実現するために実装されます。SR-IOV では、物理デバイスまたは物理機能の仮想化されたインスタンスである仮想機能が数多く作成されます。関連付けられた物理デバイスを共有し、CPU やハイパーバイザのオーバーヘッドを発生させずに I/O を実行できるように、仮想機能は直接 I/O ドメインに割り当てられます。

PCIe 物理機能は、ハードウェアに完全にアクセスでき、仮想機能を作成、構成、および管理する SR-IOV 機能を提供します。システムボード上の PCIe コンポーネントまたは PCIe 差し込み式カードは、1 つ以上の物理機能を提供できます。Oracle Solaris ドライバは、SR-IOV 機能へのアクセスを提供する物理機能と相互に作用します。

PCIe 仮想機能には、データの移動に必要となるリソースが含まれています。仮想機能を持つ I/O ドメインはハードウェアにアクセスし、Oracle Solaris 仮想機能ドライバ経由で直接 I/O を実行できます。この動作では、I/O ドメインおよびルートドメイン内の物理 I/O デバイスで実行されるアプリケーション間の通信パスにあるボトルネックを取り除くことによって、仮想 I/O 機能に関連するオーバーヘッドや待ち時間が回避されます。

これらのコマンドの一部では、次のように物理機能または仮想機能の識別子を指定する必要があります。

```
pf-name ::= pf-pseudonym | pf-path  
vf-name ::= vf-pseudonym | vf-path
```

対応するデバイスを参照するときは、仮名形式を使用します。これは、`ldm list-io` 出力の NAME 列に表示される名前の形式です。`ldm list-io -l` コマンドを実行すると、出力に名前のパス形式が表示されます。`ldm list-io -p` 出力には、`alias=` トークンの値として仮名形式が表示され、`dev=` トークンの値としてパス形式が表示されます。

---

## 仮想機能の作成

`create-vf` サブコマンドは、指定された物理機能の仮想機能数を 1 つ増分することによって、指定された物理機能から仮想機能を作成します。新しい仮想機能には、仮想機能番号の順序でもっとも大きい番号が割り当てられます。

仮想機能を動的に作成するには、必ず親ルートコンプレックスに `ioV` プロパティを設定してください。

ネットワーククラス仮想機能には、デフォルトで割り当てられている MAC アドレスを割り当てる必要があります。デフォルトの MAC アドレス値をオーバーライドするには、`mac-addr` プロパティに別の値を指定します。

仮想機能を作成するときに、クラス固有のプロパティとデバイス固有のプロパティを設定することもできます。このコマンドは、結果として得られる構成を物理機能ドライバが正常に検証した場合にのみ成功します。デフォルトでは、新しい仮想機能はどのドメインにも割り当てられていません。ルートドメインがリブートし、ハードウェアで仮想機能がインスタンス化されたあとでなければ、仮想機能を I/O ドメインに割り当てることはできません。前もって計画して、複数の仮想機能を作成するかどうかを決定します。その場合、複数回リブートを実行することを回避するために、続けて作成します。

デバイス固有のプロパティは、物理機能ドライバによってエクスポートされるプロパティによって異なります。詳細については、`ldm list-io -d` コマンドを使用してください。コマンドが正常に完了すると、遅延再構成に関するメッセージが表示されます。

`create-vf` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm create-vf -n number | max pf-name
ldm create-vf [mac-addr=num] [alt-mac-addr=[auto|num1,auto|num2,...]] [pvid=pvid]
  [vid=vid1,vid2,...] [mtu=size] [name=value...] net-pf-name
ldm create-vf [name=value...] ib-pf-name
ldm create-vf [port-wwn=value node-wwn=value] [bw-percent=value] fc-pf-name
```

ここでは:

- `-n` は、*number* 個の仮想機能を作成します。*number* の代わりに `max` を指定した場合は、指定された物理機能に対して最大数の仮想機能が作成されます。
- `mac-addr=num` は、Ethernet 仮想機能のプライマリ MAC アドレスです
- `alt-mac-addr=auto|num1,[auto|num2,...]` は、Ethernet 仮想機能の代替 MAC アドレスのコンマ区切りリストです。有効な値は、数値の MAC アドレスと、システムで代替 MAC アドレスが生成されるようにリクエストするために 1 回以上使用できる `auto` キーワードです。`auto` キーワードと数値の MAC アドレスは混在できます。数値の MAC アドレスは、

---

標準のオクテット記述法で指定する必要があります。たとえば、`80:00:33:55:22:66` とします。

1 つ以上の代替 MAC アドレスを割り当てると、このデバイス上に 1 つ以上の仮想 NIC (vNIC) を作成できます。vNIC ごとに 1 つの代替 MAC アドレスが使用されるため、割り当てられた MAC アドレスの数によって、デバイス上に作成できる vNIC の数が決まります。代替 MAC アドレスが指定されていない場合は、このデバイス上に vNIC を作成しようとしても失敗します。詳細は、Oracle Solaris 11 ネットワークドキュメントおよび『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の第 11 章「仮想ネットワークの使用」を参照してください。

- `pvid=port-VLAN-ID` は、Ethernet 仮想機能のポート VLAN ID (デフォルト値なし) です
- `vid=VLAN-ID1,VLAN-ID2...` は、Ethernet 仮想機能の整数の VLAN ID のコンマ区切りリストです。
- `mtu=size` は、Ethernet 仮想機能の最大転送単位 (バイト) です。
- `name=value` は、指定するプロパティの名前と値の組み合わせです。
- `bw-percent=[value]` は、ファイバチャネル仮想機能に割り当てられる帯域幅の割合を指定します。有効な値は、0 から 100 までです。ファイバチャネル物理機能の仮想機能に割り当てられた帯域幅の合計値が 100 を超えることはできません。その仮想機能が、同じ物理機能を共有するほかの仮想機能によってまだ予約されていない帯域幅の正当な割当量を受け取れるように、デフォルト値は 0 になっています。
- `node-wwn=value` は、ファイバチャネル仮想機能のノードの World Wide Name を指定します。ゼロ以外の値が有効です。デフォルトでは、この値は自動的に割り当てられます。この値を手動で指定する場合は、`port-wwn` プロパティの値も指定する必要があります。  
  
IEEE 形式では、2 バイトのヘッダーのあとに、OUI を含む埋め込みの MAC-48 または EUI-48 アドレスが続きます。最初の 2 バイトは 16 進数の 10:00 または 2x:xx (x はベンダー固有) であり、そのあとに 3 バイトの OUI と 3 バイトのベンダー固有のシリアル番号が続きます。
- `port-wwn=value` は、ファイバチャネル仮想機能のポートの World Wide Name を指定します。ゼロ以外の値が有効です。デフォルトでは、この値は自動的に割り当てられます。この値を手動で指定する場合は、`node-wwn` プロパティの値も指定する必要があります。  
  
IEEE 形式では、2 バイトのヘッダーのあとに、OUI を含む埋め込みの MAC-48 または EUI-48 アドレスが続きます。最初の 2 バイトは 16 進数の 10:00 または 2x:xx (x はベンダー固有) であり、そのあとに 3 バイトの OUI と 3 バイトのベンダー固有のシリアル番号が続きます。
- `pf-name` は、物理機能の名前です。

- 
- *net-pf-name* は、ネットワーク物理機能の名前です。
  - *ib-pf-name* は、InfiniBand 物理機能の名前です。
  - *fc-pf-name* は、ファイバチャネル物理機能の名前です。

## 仮想機能の破棄

`destroy-vf` サブコマンドは、指定された物理機能から仮想機能を破棄します。このコマンドは、次に該当する場合にのみ成功します。

- 現在、指定された仮想機能がどのドメインにも割り当てられていません。
- 指定された仮想機能に対応する物理機能の最後の仮想機能です。
- 結果として得られる構成が物理機能ドライバによって正常に検証されています。
- 仮想機能番号の変更はリブートの一部としてのみ実行できるため、正常な操作によって遅延再構成がトリガーされます。詳細については、`create-vf` サブコマンドを参照してください。

`destroy-vf` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm destroy-vf vf-name  
ldm destroy-vf -n number | max pf-name
```

ここでは:

- *vf-name* は、仮想機能の名前です。
- `-n` は、*number* 個の仮想機能を破棄します。*number* の代わりに `max` を指定した場合は、指定された物理機能に対して最大数の仮想機能が破棄されます。
- *pf-name* は、物理機能の名前です。

## 変数

### 変数の追加

`add-variable` サブコマンドは、論理ドメインに 1 つ以上の変数を追加します。

`add-variable` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-variable var-name=[value]... domain-name
```

ここでは:

- *var-name=value* は、追加する変数の名前と値の組み合わせです。値はオプションです。
- *domain-name* は、変数を追加する論理ドメインを指定します。

---

## 変数の設定

`set-variable` サブコマンドは、論理ドメインの変数を設定します。

`set-variable` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-variable var-name=[value]... domain-name
```

ここでは:

- `var-name=value` は、設定する変数の名前と値の組み合わせです。値はオプションです。
- `domain-name` は、変数を設定する論理ドメインを指定します。

---

**注記** `-value` を空白のままにすると、`var-name` は値なしに設定されます。

---

## 変数の削除

`remove-variable` サブコマンドは、論理ドメインの変数を削除します。

`remove-variable` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-variable var-name... domain-name
```

ここでは:

- `var-name` は、削除する変数の名前です。
- `domain-name` は、変数を削除する論理ドメインを指定します。

## その他の操作

### ドメインの起動

`start-domain` サブコマンドは、1 つ以上の論理ドメインを起動します。

`start-domain` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm start-domain -a
ldm start-domain -i file
ldm start-domain domain-name...
```

ここでは:

- `-a` は、バインドされているすべての論理ドメインを起動します。
- `-i file` は、論理ドメインの起動に使用する XML 構成ファイルを指定します。
- `domain-name` は、起動する 1 つ以上の論理ドメインを指定します。

---

## ドメインの停止

stop-domain サブコマンドは、次のいずれかを実行して、1 つ以上の実行中のドメインを停止します。

- 適切な Logical Domains エージェントが実行されている場合、shutdown リクエストをドメインに送信する
- Oracle Solaris OS がブートされている場合は、uadmin リクエストをドメインに送信する

デフォルトでは、このコマンドはまず shutdown を使用してドメインを停止しようと試みます。ただし、適切な Logical Domains エージェントが使用できない場合、このコマンドは uadmin を使用してドメインを停止します。shutdown(1M) および uadmin(1M) のマニュアルページを参照してください。

このデフォルト動作は、ldmd/default\_quick\_stop SMF プロパティを設定することによって変更できます。105 ページの ldmd(1M) のマニュアルページを参照してください。

stop-domain サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm stop-domain [[-f | -q] | [[-h | -r | -t sec] [-m msg]]] (-a | domain-name...)
```

ここでは:

- -a は、制御ドメインを除く動作中のすべての論理ドメインを停止します。
- -f は、動作中の論理ドメインの停止を強制的に試行します。ドメインをその他の手段で停止できない場合にのみ使用してください。
- -h は shutdown コマンドのみを使用して、オペレーティングシステムを停止し、ドメインを停止します。このオプションは、uadmin コマンドの使用にフォールバックしません。
- -m msg には、停止またはリブートするドメインに送信するメッセージを指定します。  
msg 文字列に空白が含まれる場合、この文字列を引用符で囲む必要があります。
- -q は uadmin コマンドを発行することによって、指定されたドメインをすばやく停止します。
- -r は shutdown コマンドを使用して、オペレーティングシステムを停止してリブートします。
- -t sec は、ドメインの停止処理が終了するまで少なくとも sec 秒間待機してから、-q オプション付きでコマンドを再発行して、まだ実行中の指定されたドメインをすべて停止します。このコマンドは、ドメインの停止リクエストが時間内に完了しない場合にのみ再発行されます。sec は、0 よりも大きい値にする必要があります。

特定のドメインで停止リクエストが実行できない場合、該当するドメインに対するコマンドはすぐに -q オプションにフォールバックします。

- 
- *domain-name* は、停止する 1 つ以上の実行中の論理ドメインを指定します。

正常な Oracle Solaris の停止を、それをサポートする Logical Domains エージェントバージョンが実行されていないドメインで実行するには、該当するドメインで `shutdown` または `init` 操作を実行します。[init\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。正常な停止をサポートする Logical Domains エージェントバージョンをドメインで実行しているかどうかを判定するには、正常な停止のみを実行する `ldm stop-domain -h` コマンドを実行します。

### Oracle Solaris OS でのパニックの発生

`panic-domain` サブコマンドは、指定された論理ドメイン上の Oracle Solaris OS でパニックを発生させます。そのように Oracle Solaris OS を構成している場合は、これによってバックトレースおよびクラッシュダンプが提供されます。`dumpadm(1M)` コマンドは、クラッシュダンプを構成する手段を提供します。

`panic-domain` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm panic-domain domain-name
```

*domain-name* は、パニックを発生させる論理ドメインを指定します。

### ヘルプ情報の表示

`ldm --help` コマンドは、すべてのサブコマンドまたは指定したサブコマンドの使用法を表示します。また、`ldm` コマンドを単独で使用することでも、すべてのサブコマンドの使用法を表示できます。

```
ldm --help [subcommand]
```

*subcommand* は、使用法についての情報を表示する `ldm` サブコマンドを指定します。

### バージョン情報の表示

`ldm --version` コマンドは、バージョン情報を表示します。

```
ldm --version
ldm -V
```

### ドメインへのリソースのバインド

`bind-domain` サブコマンドは、構成されたリソースを論理ドメインにバインド (接続) します。

`bind-domain` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm bind-domain [-f] [-q] -i file
ldm bind-domain [-f] [-q] domain-name
```

---

ここでは:

- `-f` は、無効なネットワークデバイスまたはディスクバックエンドデバイスが検出されても、ドメインのバインディングを強制的に実行しようとします。
- `-q` は、ネットワークデバイスまたはディスクバックエンドデバイスの検証を無効にするため、コマンドをより迅速に実行できるようになります。
- `-i file` は、論理ドメインのバインドに使用する XML 構成ファイルを指定します。
- `domain-name` は、リソースをバインドする論理ドメインを指定します。

### ドメインからのリソースのバインド解除

`unbind-domain` サブコマンドは、構成された論理ドメインにバインドされているリソースを解放します。

`unbind-domain` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm unbind-domain domain-name
```

`domain-name` は、リソースのバインドを解除する論理ドメインを指定します。

## 構成の操作

### 論理ドメイン構成の追加

`add-spconfig` サブコマンドは、現在アクティブな構成または以前に自動保存された構成に基づいて、論理ドメイン構成を追加します。この構成は、SP に格納されます。

`add-spconfig` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-spconfig config-name
ldm add-spconfig -r autosave-name [new-config-name]
```

ここでは:

- `config-name` は、追加する論理ドメイン構成の名前です。
- `-r autosave-name` は、自動保存構成データを次のいずれかに適用します。
  - SP 上の同じ名前の構成
  - SP 上に存在しない、新たに作成される構成 (`new-config-name`)

対象の構成が SP に存在していない場合は、その名前の構成が、対応する自動保存構成の内容に基づいて作成され、SP に保存されます。自動保存構成データが適用されたあと、これらの自動保存ファイルは、制御ドメインから削除されます。`autosave-name` が現在選択している構成を示していない場合、または `new-config-name` を指定した場合は、SP 上の

---

現在の構成の状態や、制御ドメイン上のその構成の自動保存ファイルには影響がありません。

指定された構成を自動保存情報に基づいて更新します。更新された構成をインスタンス化するには、このコマンドを使用したあとに電源再投入を実行する必要があることに注意してください。

- *new-config-name* は、追加する論理ドメイン構成の名前です。

## 論理ドメイン構成の設定

`set-sponfig` サブコマンドでは、次のシステム電源再投入時に使用する論理ドメイン構成を指定できます。この構成は、SP に格納されます。

`set-sponfig` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-sponfig config-name
```

*config-name* は、使用する論理ドメイン構成の名前です。

デフォルトの構成名は、`factory-default` です。デフォルトの構成を指定するには、次のサブコマンドを使用します。

```
primary# ldm set-sponfig factory-default
```

## 論理ドメイン構成の削除

`remove-sponfig` サブコマンドは、SP 上に格納されている論理ドメイン構成を削除するとともに、対応するすべての自動保存構成を制御ドメインから削除します。

`remove-sponfig` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-sponfig [-r] config-name
```

ここでは:

- `-r` は、自動保存構成だけを制御ドメインから削除します。
- *config-name* は、削除する論理ドメイン構成の名前です。

## リスト操作

### `list` サブコマンド出力内のフラグ

ドメインの出力 (`ldm list`) では、次のフラグを表示できます。コマンドに長形式および解析可能オプション (`-l -p`) を使用すると、`flags=normal,control,vio-service` のように、フラグが省

---

略されずに表示されます。このオプションを使用しない場合は、`-n-cv-` のように略語が表示されます。リストフラグ値は位置に依存します。次に、左から順に 6 つの列のそれぞれに表示される可能性のある値を示します。

#### 列 1 – ドメインの起動または停止

- s 起動または停止

#### 列 2 – ドメインのステータス

- n 通常
- t 切り替え
- d リソースがないために起動できない縮退ドメイン

#### 列 3 – 再構成のステータス

- d 遅延再構成
- r メモリーの動的再構成

#### 列 4 – 制御ドメイン

- c 制御ドメイン

#### 列 5 – サービスドメイン

- v 仮想 I/O サービスドメイン

#### 列 6 – 移行のステータス

- s 移行のソースドメイン
- t 移行のターゲットドメイン
- e 移行時に発生したエラー

### ドメインおよび状態の一覧表示

`list-domain` サブコマンドは、論理ドメインおよびその状態を一覧表示します。論理ドメインを指定しない場合、すべての論理ドメインが表示されます。

`list-domain` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-domain [-e] [-l] [-o format] [-p] [-S] [domain-name...]
```

---

ここでは:

- `-e` は、自動的に設定されるサービスおよびデバイスを含む拡張リストを生成します。これは制御できません。
- `-l` は、長いリストを生成します。
- `-o` は、出力の *format* を、次に示すサブセットのうち 1 つ以上に制限します。複数の形式を指定する場合は、各形式をコンマで区切ります。スペースは入れません。
  - `cmi` - 出力には、CMI デバイスに関する情報が含まれます。これには、ドメインにバインドされている共有メモリーや、関連付けられた仮想 CPU およびコアが含まれます。
  - `console` - 出力には、仮想コンソール (`vcons`) および仮想コンソール端末集配信装置 (`vcc`) サービスが含まれます。
  - `core` - 出力には、コア、コア ID、および物理 CPU セットに関する情報が含まれます。
  - `cpu` - 出力には、CPU スレッド (`vcp` ), 物理 CPU (`pcpu`), およびコア ID (`cid`) に関する情報が含まれます。
  - `crypto` - 暗号化装置の出力には、モジュラー演算ユニット (Modular Arithmetic Unit, `mau`), およびサポートされているその他の暗号化装置 (Control Word Queue, `CWQ`) などが含まれます。
  - `disk` - 出力には、仮想ディスク (`vdisk`) および仮想ディスクサーバー (`vds`) が含まれます。
  - `domain` - 出力には、変数 (`var`), ホスト ID (`hostid`), ドメインの状態、フラグ、汎用一意識別子 (UUID)、ソフトウェアの状態、利用率 (%), 正規化された利用率 (%), スレーブのマスタードメイン、およびマスタードメインの障害ポリシーが含まれます。
  - `memory` - 出力には、メモリー (`memory`) が含まれます。
  - `network` - 出力には、メディアアクセス制御 (`mac`) アドレス、仮想ネットワークスイッチ (`vsw`), および仮想ネットワーク (`vnet`) デバイスが含まれます。
  - `physio` - 物理入出力には、Peripheral Component Interconnect (`pci`) およびネットワークインタフェースユニット (`niu`) が含まれます。
  - `resgmt` - 出力は、DRM ポリシー情報を含み、現在実行中のポリシーを示し、`whole-core`, `max-core`, および `threading` 制約が有効であるかどうかを示します。
  - `serial` - 出力には、仮想論理ドメインチャンネル (`vlcdc`) サービス、仮想論理ドメインチャンネルクライアント (`vldcc`), 仮想データプレーンチャンネルクライアント (`vdpccl`), および仮想データプレーンチャンネルサービス (`vdpcs`) が含まれます。
  - `status` - 出力には、移行中のドメインとメモリー動的再構成処理のステータスが含まれます。

---

-o status オプションを使用すると、進行中の移行操作または DR 操作のステータスが表示されます。この情報は、FLAGS フィールドのフラグから入手できます。-o status オプションは STATE フィールドとは関係ありません。

- -p は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式でリストを生成します。
- -s は、CPU 関連およびメモリー関連のリソースに関するステータス情報を生成します。ステータスの値は、リソースが正常に動作していることを示す ok と、リソースに障害が発生していることを示す fail です。

このステータスは、Fujitsu M10 プラットフォーム上の CPU およびメモリーリソースに対してのみ決定されます。その他のすべてのプラットフォームでは、ステータスフィールドは、-p オプションが使用されているときに解析可能な出力で表示されるだけです。これらのプラットフォーム上のステータスは、常に status=NA と表示されます。

- domain-name は、状態情報を一覧表示する論理ドメインの名前です。

## ドメインのバインドの一覧表示

list-bindings サブコマンドは、論理ドメインのバインドを一覧表示します。論理ドメインを指定しない場合、すべての論理ドメインが表示されます。

ドメインの名前を指定した場合、制御ドメインの MAC アドレスのあとに、仮想ネットワークデバイスの代替 MAC アドレスが表示されます。次のコマンドは、ldg1 ドメイン上の vnet1 の代替 MAC アドレスを 3 つ表示します。

```
primary# ldm list-bindings ldg1
...
NETWORK
NAME SERVICE ID DEVICE MAC MODE PVID VID MTU LINKPROP
vnet1 primary-vsw0@primary 0 network@0 00:14:4f:f8:0c:80 1 1500
00:14:4f:fa:3a:f9
00:14:4f:f9:06:ab
00:14:4f:fb:3d:af

PEER MAC MODE PVID VID MTU LINKPROP
primary-vsw0@primary 00:14:4f:fa:94:60 1 1500
vnet2@ldg2 00:14:4f:f9:38:d1 1 1500
vnet3@ldg3 00:14:4f:fa:60:27 1 1500
vnet4@ldg4 00:14:4f:f8:0f:41 1 1500
...
```

次のコマンドは、ldg1 ドメイン上の vnet1 の代替 MAC アドレスを解析可能な出力で 3 つ表示します。

```
primary# ldm list-bindings -p ldg1
...
```

```
VNET|name=vnet1|dev=network@0|service=primary-vsw0@primary|mac-addr=00:14:4f:f8:0c:80
|mode=|pvid=1|vid=|mtu=1500|linkprop=|id=0
|alt-mac-addr=00:14:4f:fa:3a:f9,00:14:4f:f9:06:ab,00:14:4f:fb:3d:af
|peer=primary-vsw0@primary|mac-addr=00:14:4f:fa:94:60|mode=|pvid=1|vid=|mtu=1500
|peer=vnet2@ldg2|mac-addr=00:14:4f:f9:38:d1|mode=|pvid=1|vid=|mtu=1500|linkprop=
|peer=vnet3@ldg3|mac-addr=00:14:4f:fa:60:27|mode=|pvid=1|vid=|mtu=1500|linkprop=
|peer=vnet4@ldg4|mac-addr=00:14:4f:f8:0f:41|mode=|pvid=1|vid=|mtu=1500|linkprop=
...
```

ldm list-bindings コマンドは、mpgroup ディスクに関する次の情報を表示します。

- STATE 列には、各 mpgroup パスの次のいずれかの状態が表示されます。
  - active は、mpgroup の現在のアクティブなパスを示します
  - standby は、このパスが現在使用されていないことを示します
  - unknown は、ディスクが接続されていないか、または状態変更の最中であること、あるいは指定されたドメインが動的なパス選択をサポートする OS を実行していないことを示します
- パスのリストは、ドライバがアクティブなパスを選択するために使用する順序で表示されます (最初に表示されているパスが最初に選択されます)
- ディスクに関連付けられたボリュームは選択された mpgroup パスであるため、最初に表示されます。

この例では、選択されたパスは vol-ldg2@opath-ldg2 です。ldm list-bindings の出力は、アクティブなパスが選択されたパスではなく、vol-ldg1@opath-vds であることを示しています。この状況は、選択されたパスが何らかの理由で失敗し、ドライバがリストにある 2 番目のパスをアクティブとして選択した場合に発生する可能性があります。選択されたパスがあとで使用可能になった場合でも、ドライバによって選択されたパスがアクティブなパスとして保持されま。最初のパスを再度アクティブにするには、ldm set-vdisk コマンドを再発行して、volume プロパティに必要なパスの名前 vol-ldg1@opath-vds を設定します。

```
primary# ldm list-bindings
DISK
NAME          VOLUME          TOUT ID DEVICE SERVER  MPGROUP
disk          disk-ldg4@primary-vds0  0  disk@0 primary
tdiskgroup   vol-ldg2@opath-ldg2    1  disk@1 ldg2    testdiskgroup
  PORT MPGROUP VOLUME          MPGROUP SERVER STATE
  2    vol-ldg2@opath-ldg2  ldg2          standby
  0    vol-ldg1@opath-vds  ldg1          active
  1    vol-prim@primary-vds0 primary        standby
```

list-bindings サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-bindings [-e] [-p] [domain-name...]
```

ここでは:

- 
- `-e` は、自動的に設定されるサービスおよびデバイスを含む拡張リストを生成します。これは制御できません。
  - `-p` は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式でリストを生成します。
  - `domain-name` は、バインド情報を取得する論理ドメインの名前です。

### ドメインのサービスの一覧表示

`list-services` サブコマンドは、論理ドメインによってエクスポートされるすべてのサービスを一覧表示します。論理ドメインを指定しない場合、すべての論理ドメインが表示されます。

`list-services` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-services [-e] [-p] [domain-name...]
```

ここでは:

- `-e` は、自動的に設定されるサービスおよびデバイスを含む拡張リストを生成します。これは制御できません。
- `-p` は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式でリストを生成します。
- `domain-name` は、サービス情報を取得する論理ドメインの名前です。

### ドメインの制約の一覧表示

`list-constraints` サブコマンドは、1 つ以上の論理ドメインを作成するための制約を一覧表示します。論理ドメインを指定しない場合、すべての論理ドメインが表示されます。

復旧モードの操作によって物理ドメインから退避されたリソースはすべて、そのリソース識別子の前にアスタリスク (\*) が付きます。

`list-constraints` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-constraints [-x] [domain-name...]  
ldm list-constraints [-e] [-p] [domain-name...]
```

ここでは:

- `-x` は、XML 形式の制約の出力を標準出力 (stdout) 形式で書き込みます。この出力は、バックアップとして使用できます。
- `domain-name` は、制約を一覧表示する論理ドメインの名前です。
- `-e` は、自動的に設定されるサービスおよびデバイスを含む拡張リストを生成します。これは制御できません。

- `-p` は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で制約の出力を書き込みます。

## CPU コアアクティベーション情報の一覧表示

`list-permits` サブコマンドは、Fujitsu M10 プラットフォーム上の CPU コアアクティベーションの情報を一覧表示します。PERMITS 列には、発行された CPU コアアクティベーションの合計数が表示されます。この合計には、すべての常時 CPU コアアクティベーションおよび従量課金ベースの CPU コアアクティベーションが含まれます。常時 CPU コアアクティベーションとは、無制限に使用できるリソースの許可です。従量課金ベースの CPU コアアクティベーションとは、限られた時間だけ使用できるリソースの許可です。発行された常時 CPU コアアクティベーションの数は、PERMANENT 列に表示されます。IN USE 列には、使用中の発行済み CPU コアアクティベーションの数が表示されます。REST 列には、使用可能な CPU コアアクティベーションの数が表示されます。

`list-permits` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-permits
```

## デバイスの一覧表示

`list-devices` サブコマンドは、使用していない (バインドされていない) リソースまたはすべてのサーバーリソースのどちらかを一覧表示します。デフォルトでは、使用していないすべてのリソースを表示します。

`list-devices` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-devices [-a] [-p] [-S] [cmi] [core] [cpu] [crypto] [io] [memory]
```

ここでは:

- `-a` は、すべてのサーバーリソース (バインドされたリソースおよびバインドされていないリソース) を表示します。
- `-p` は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で制約の出力を書き込みます。
- `-s` は、CPU 関連およびメモリー関連のリソースに関するステータス情報を生成します。ステータスの値は、リソースが正常に動作していることを示す `ok` と、リソースに障害が発生していることを示す `fail` です。

このステータスは、Fujitsu M10 プラットフォーム上の CPU およびメモリーリソースに対してのみ決定されます。その他のすべてのプラットフォームでは、ステータスフィールドは、`-p` オプションが使用されているときに解析可能な出力で表示されるだけです。これらのプラットフォーム上のステータスは、常に `status=NA` と表示されます。

- `cmi` は、CMI デバイスに関する情報を一覧表示します。これには、これらのデバイスに関連付けられた共有メモリーや、割り当てられていないすべての仮想 CPU およびコアが含まれます。
- `core` は、コア、コア ID、および物理 CPU セットに関する情報を表示し、まだ割り当てられていないコア内の CPU を指定します。
- `cpu` は、CPU スレッドおよび物理 CPU リソースを一覧表示します。
- `crypto` は、モジュラー演算ユニットリソースのみを表示します。
- `memory` は、メモリーリソースのみを表示します。
- `io` は、PCI バス、ネットワーク、またはダイレクト I/O 割り当て可能デバイスなど、入出力リソースのみを表示します。

リソース ID の番号には空きがあることがあります。次の例は、コア 2 が使用できないか、または無効になっている可能性があることを示しています。

```
primary# ldm list-devices -a core
CORE
  ID      %FREE  CPUSSET
  0        0    (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)
  1       100  (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15)
  3       100  (24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31)
  4       100  (32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39)
  5       100  (40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47)
  6       100  (48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55)
```

## I/O デバイスの一覧表示

`list-io` サブコマンドは、システム上で構成されている I/O デバイスを一覧表示します。デバイスのリストには、I/O バス (NIU を含む) およびダイレクト I/O 割り当て可能デバイスが含まれます。

出力は次のセクションに分かれます。

- **I/O バス情報。** `IO` 列には、バスまたはネットワークデバイスのデバイスパスが一覧表示され、`PSEUDONYM` 列には、バスまたはネットワークデバイスに関連付けられた仮名が表示されます。`DOMAIN` 列は、デバイスが現在バインドされているドメインを示します。
- **ダイレクト I/O 割り当て可能デバイス。** `PCIE` 列には、デバイスのデバイスパスが一覧表示され、`PSEUDONYM` 列には、デバイスに関連付けられた仮名が表示されます。

`STATUS` 列は、差し込み式カードを受け入れるスロットおよびマザーボード上のデバイスに適用され、次のいずれかの値を指定できます。

- **UNK** – スロットのデバイスはファームウェアによって検出されましたが、OS では検出されませんでした。

- 
- OCC – デバイスはマザーボード上で検出されたか、またはスロットの PCIe カードです。
  - IOV – バスは IOV リソースを共有するために初期化されました。
  - INV – スロット、仮想機能、または物理機能は無効な状態であり、使用できません。
  - EMP – スロットは空です。

システムボード上のデバイスを示すスロットのステータスは常に、OCC になります。ルートドメインがダイレクト I/O をサポートしない場合、スロットのステータスは UNK になります。

list-io サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-io [-l] [-p] [bus | device | pf-name]
ldm list-io -d pf-name
```

復旧モードの操作によって物理ドメインから退避されたリソースはすべて、そのリソース識別子の前にアスタリスク (\*) が付きます。

ここでは:

- -l は、ダイレクト I/O 割り当て可能デバイスによりホストされるサブデバイスに関する情報を表示します。この出力は、ダイレクト I/O 割り当て可能デバイスによって受信ドメインに貸し出されるデバイスを示します。サブデバイス名は、コマンド入力のために使用することはできません。
- -p は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で出力を書き込みます。
- -d pf-name には、指定された物理機能に関する情報が一覧表示されます。
- bus、device、および pf-name は、それぞれ PCIe バス、ダイレクト I/O 割り当て可能デバイス、および PCIe SR-IOV 物理機能です。

### 論理ドメイン構成の一覧表示

list-spconfig サブコマンドは、SP 上に格納されている論理ドメイン構成を一覧表示します。

list-spconfig サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-spconfig [-r [autosave-name]]
```

-r [autosave-name] は、制御ドメインに存在する自動保存ファイルの構成を表示します。autosave-name が指定されている場合、autosave-name でのみレポートされます。出力には、対応する SP 構成よりも自動保存ファイルが新しいかどうかとも示されます。

---

**注記** - 遅延再構成が保留中の場合は、構成の変更はただちに自動保存されます。そのため、ldm list-spconfig -r コマンドを実行すると、自動保存構成は現在の構成より新しいものとして表示されます。

---

---

## 変数の一覧表示

`list-variable` サブコマンドは、論理ドメインの 1 つ以上の変数を一覧表示します。ドメインのすべての変数を表示するには、`var-name` を空白のままにします。

`list-variable` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-variable [var-name...] domain-name
```

ここでは:

- `var-name` は、表示する変数の名前です。名前を指定しない場合、そのドメインのすべての変数が表示されます。
- `domain-name` は、1 つ以上の変数を一覧表示する論理ドメインの名前です。

## ネットワークデバイスの一覧表示

`list-netdev` サブコマンドは、システム上で構成されているネットワークデバイスを一覧表示します。デバイスに関して表示される情報には次のものがあります。

- CLASS – 次のネットワークデバイスタイプのいずれか
  - AGGR – ネットワークアグリゲーション
  - EOIB – Ethernet over InfiniBand
  - ESTUB – Ethernet スタブ
  - IPMP – IP ネットワークマルチパスグループ
  - PART – InfiniBand パーティション
  - PHYS – 物理ネットワークデバイス
  - VLAN – 仮想ローカルエリアネットワーク
  - VNET – 仮想ネットワークデバイス
  - VNIC – 仮想ネットワークインタフェースカード
  - VSW – 仮想スイッチデバイス
  - VXLAN – 仮想拡張 LAN
- MEDIA – ネットワークメディアのタイプ (Ethernet の場合は ETHER、InfiniBand の場合は IB)
- STATE – ネットワークデバイスの状態 (up、down、または unknown)
- SPEED – ネットワークデバイスの速度 (メガビット/秒)

- 
- OVER – ネットワークデバイスがマップされる物理デバイス
  - LOC – ネットワークデバイスの場所

list-netdev サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-netdev [-l] [-p] [-o net-device] [domain-name]
```

ここでは:

- -l は、ネットワークデバイス、仮想スイッチデバイス、およびアグリゲーションに関する情報を一覧表示します。
- -p は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で出力を書き込みます。
- -o net-device は、指定されたネットワークデバイスに関する情報を一覧表示します。
- domain-name は、ネットワークデバイス情報を一覧表示する論理ドメインを指定します。

### ネットワークデバイス統計情報の一覧表示

list-netstat サブコマンドは、システム上で構成されているネットワークデバイスの統計情報を一覧表示します。統計情報は、次のフィールドに表示されます。

- IPACKETS はインバウンドパケットを示します
- OPACKETS はアウトバウンドパケットを示します
- RBYTES は生のバイト数を示します
- OBYTES は送信された (アウトバウンド) バイト数を示します

list-netstat サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-netstat [-p] [-u unit] [-o net-device] [-t interval [-c count]] [domain-name]
```

ここでは:

- -c count は、統計情報を報告する回数を指定します。0 の値を指定すると、統計情報を無制限に報告します。-c を指定する場合は、-t で時間間隔を指定する必要があります。
- -o net-device は、指定されたネットワークデバイスに関する情報を一覧表示します。
- -p は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で出力を書き込みます。
- -t interval は、統計情報がリフレッシュされる間隔を秒単位で指定します。デフォルト値は 1 秒です。
- -u unit は、出力を表示する単位を指定します。有効な値は次のとおりです。

- 
- `r` は生のバイト数を指定します
  - `k` は K バイトを指定します
  - `m` は M バイトを指定します
  - `g` は G バイトを指定します
  - `domain-name` は、ネットワークデバイス情報を一覧表示する論理ドメインを指定します。

### 依存関係の一覧表示

`list-dependencies` サブコマンドは、ドメイン内の依存関係を一覧表示します。オプションを指定しない場合、このコマンドはドメインと、そのドメインが依存するドメインのリストを出力します。

`list-dependencies` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-dependencies [-l] [-p] [-r] [domain-name]
```

ここでは:

- `-l` は、依存関係に関する詳細情報を一覧表示します。
- `-p` は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で出力を書き込みます。
- `-r` は、依存関係ごとにグループ化された依存要素を表示します。
- `domain-name` は、依存関係情報を一覧表示する論理ドメインを指定します。`domain-name` が指定されていない場合は、すべてのドメインの依存関係情報が一覧表示されます。

### リソースグループの一覧表示

`list-rsrc-group` サブコマンドは、リソースグループに関する情報を表示します。オプションを指定しない場合、このコマンドは、システム内のすべてのリソースグループの短いリストを生成します。

`list-rsrc-group` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-rsrc-group [-a] [-d domain-name] [-l] [-o core|memory|io] [-p] [resource-group]
```

ここでは:

- `-a` は、各リソースグループのすべてのリソースに関する情報を一覧表示します。この出力には、どのドメインにもバインドされていないリソースが含まれます。
- `-d domain-name` は、指定されたドメインに関する情報のみを表示します。
- `-l` は、各リソースグループに関する詳細情報を一覧表示します。

- 
- `-o core|memory|io` は、指定されたリソースタイプ (コア、メモリー、または I/O) に関する情報のみを一覧表示します。
  - `-p` は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で出力を書き込みます。
  - `resource-group` は、リソースグループを指定します。

## CMI デバイスの一覧表示

`list-cmi` サブコマンドは、Fujitsu M10 サーバー上で構成されている CMI デバイスに関する情報を表示します。システム上で CMI デバイスが構成されていない場合、出力は表示されません。

出力は次のセクションに分かれます。

- CMI デバイスとそれに関連付けられた仮想 CPU およびコアの割り当て。
  - **バインド済み。**CMI デバイスとそれに関連付けられた仮想 CPU およびコアがバインドされているドメインを表示します。これらのドメインは、`grow-cmi` および `shrink-cmi` サブコマンドのターゲットです。
  - **テナント。**バインドされた CMI デバイスとそれに関連付けられた仮想 CPU およびコアを所有していないドメインを表示します。これらのドメインは、`evict-cmi` サブコマンドのターゲットです。
  - **空き。**割り当てられていない CMI デバイスと、これらのデバイスに関連付けられた割り当てられていないすべての仮想 CPU またはコアを表示します。
- メッセージキュー情報。
- 共有メモリー情報。

`-l` オプションを指定した場合は、CMI デバイスに関連付けられた仮想 CPU およびコアに関する追加情報が表示されます。さらに、`domain-name` が指定されていないかぎり、各 CMI デバイスに関連付けられたすべての仮想 CPU およびコアに関する情報が出力の前に付加されます。

`list-cmi` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-cmi [-l] [-p] [cmi_id=id[,id[,...]]] [domain-name...]
```

ここでは:

- `-l` は、物理 CPU セットとコア ID を一覧表示します。
- `-p` は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で出力を書き込みます。

---

■ `cmi_id=id[,...]` は、情報を一覧表示する 1 つ以上の CMI デバイスを指定します。

■ `domain-name` は、情報を一覧表示する 1 つ以上の論理ドメインを指定します。

## CPU ソケットの一覧表示

`list-socket` サブコマンドは、Fujitsu M10 サーバー上の CPU ソケットに関する情報を表示します。

出力は次のセクションに分かれます。

- 各 CPU ソケットの仮想 CPU およびコアの割り当て。
  - テナント。論理ドメインと、これらのドメインにバインドされている仮想 CPU およびコアを表示します。
  - 空き。割り当てられていないすべての仮想 CPU またはコアを表示します。
- 各 CPU ソケットのメモリーの割り当て。

-l オプションを指定した場合は、仮想 CPU およびコアに関する追加情報が表示されます。さらに、`domain-name` が指定されていないかぎり、各 CPU ソケット内のすべての仮想 CPU およびコアに関する情報が出力の前に付加されます。

`list-socket` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm list-socket [-l] [-p] [socket_id=id[,id[,...]]] [domain-name...]
```

ここでは:

- -l は、物理 CPU セットとコア ID を一覧表示します。
- -p は、解析可能でマシンが読み取り可能な形式で出力を書き込みます。
- `socket_id=id[,...]` は、情報を一覧表示する 1 つ以上の CPU ソケットを指定します。
- `domain-name` は、情報を一覧表示する 1 つ以上の論理ドメインを指定します。

## リソース管理ポリシーの追加、設定、および削除

### リソース管理ポリシーの追加

`add-policy` サブコマンドでは、1 つ以上の論理ドメインのリソース管理ポリシーを追加できます。リソース管理ポリシーは、オプションのプロパティとそれらの値で構成されています。

`add-policy` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-policy [enable=yes|no] [priority=value] [attack=value] [decay=value]
```

---

```
[elastic-margin=value] [sample-rate=value] [tod-begin=hh:mm[:ss]]  
[tod-end=hh:mm[:ss]] [util-lower=percent] [util-upper=percent] [vcpu-min=value]  
[vcpu-max=value] name=policy-name domain-name...
```

ここでは:

- プロパティは「Properties」セクションに記述されています。
- *domain-name* は、リソース管理ポリシーを追加する論理ドメインを指定します。

### リソース管理ポリシーの変更

`set-policy` サブコマンドでは、オプションプロパティの値を指定することによって、1 つ以上の論理ドメインのリソース管理ポリシーを変更できます。

`set-policy` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-policy [enable=[yes|no]] [priority=[value]] [attack=[value]] [decay=[value]]  
[elastic-margin=[value]] [sample-rate=[value]] [tod-begin=[hh:mm:ss]]  
[tod-end=[hh:mm:ss]] [util-lower=[percent]] [util-upper=[percent]] [vcpu-min=[value]]  
[vcpu-max=[value]] name=policy-name domain-name...
```

ここでは:

- プロパティは「Properties」セクションに記述されています。
- *domain-name* は、リソース管理ポリシーを変更する論理ドメインを指定します。

### リソース管理ポリシーの削除

`remove-policy` サブコマンドでは、1 つ以上のポリシー名を指定することによって、論理ドメインからリソース管理ポリシーを削除できます。

`remove-policy` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-policy [name=policy-name... domain-name
```

ここでは:

- `name` プロパティは、リソース管理ポリシーの名前である *policy-name* を指定します。
- *domain-name* は、リソース管理ポリシーを削除する論理ドメインを指定します。

### XML ファイルからのドメインの構成または再構成

`init-system` サブコマンドでは、既存の構成を使用して、1 つ以上のゲストドメインまたは制御ドメイン、あるいはこの両方の種類のドメインを構成できます。`ldm init-system` コマンド

---

は、XML ファイル (`ldm list-constraints -x` の出力など) を入力として取り込み、指定されたドメインを構成して、制御ドメインをリブートします。出荷時のデフォルトの構成を使用してこのコマンドを実行します。

`init-system` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm init-system [-frs] -i file
```

ここでは:

- `-i file` は、論理ドメインの作成に使用する XML 構成ファイルを指定します。
- `-f` は、出荷時のデフォルト構成チェックをスキップし、システム上で何が構成済みであるかを問わず処理を次に進めます。

`-f` オプションの使用時には注意が必要です。`ldm init-system` はシステムが出荷時のデフォルト構成であると想定するため、XML ファイルで指定された変更を直接適用します。システムが出荷時のデフォルト以外の構成の場合に `-f` を使用すると、システムが XML ファイルで指定された構成どおりにならない可能性が高くなります。XML ファイル内の変更と初期構成の組み合わせによっては、システムに 1 つまたは複数の変更が適用されない場合があります。

- `-r` は構成後にシステムをリブートします。
- `-s` は、仮想サービス構成 (`vds`、`vcc`、および `vsw`) のみを復元します。

## ハイパーバイザダンプデータの収集

ハイパーバイザダンプデータ収集サブコマンドは、Fujitsu M10 プラットフォーム上のハイパーバイザダンプからデータを収集するプロセスにのみ適用されます。

ハイパーバイザの強制的な中止イベントが発生すると、ハイパーバイザメモリーの内容がファームウェアによって保持され、システムは工場出荷時のデフォルト構成でリブートされます。`ldmd` デーモンは、保持されたハイパーバイザメモリーの内容を、制御ドメイン上の `/var/opt/SUNWldm/hvdump.N.gz` というファイルにコピーします。`N` は、`0-7` の範囲内の数値です。このファイルは、ハイパーバイザの強制的な中止が発生した時点のハイパーバイザメモリーの内容のバイナリダンプです。

### ハイパーバイザダンプデータの一覧表示

`list-hvdump` サブコマンドは、Fujitsu M10 プラットフォーム上で使用可能なハイパーバイザデータ収集プロセスを制御する `hvdump` および `hvdump-reboot` プロパティの値を表示します。

```
ldm list-hvdump
```

---

## ハイパーバイザデータ収集プロセスのプロパティ値の設定

`set-hvdump` サブコマンドは、Fujitsu M10 ハイパーバイザデータ収集のプロパティを変更します。自動ハイパーバイザデータ収集プロセスを有効または無効にするプロパティを設定できます。データの収集後に元の構成を復元するための自動リブートを有効または無効にするプロパティを設定することもできます。

`set-hvdump` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-hvdump [hvdump=on|off] [hvdump-reboot=on|off]
```

ここでは:

- `hvdump=on|off` は、ハイパーバイザデータ収集プロセスを有効または無効にします。デフォルト値は `on` です。
- `hvdump-reboot=on|off` は、ハイパーバイザデータ収集プロセスが完了したあとの自動システムリブートを有効または無効にします。デフォルト値は `off` です。

## 手動によるハイパーバイザデータ収集プロセスの起動

`start-hvdump` サブコマンドは、自動収集に失敗した場合に、Fujitsu M10 ハイパーバイザデータ収集プロセスを手動で起動します。

```
ldm start-hvdump
```

## CMI 操作の実行

CMI 関連のサブコマンドは、Fujitsu M10 プラットフォームにのみ適用されます。

CMI 関連のすべてのサブコマンドでは、CMI デバイスの数を指定すると、割り当てまたは削除の対象となる CMI リソースが自動的に選択されます。CMI リソースの明示的な割り当てまたは削除を行うには、`cmi_id` プロパティで CMI ID 値を指定します。

CMI 関連の操作を実行するとき、ドメインはアクティブでないドメインであるか、または `primary` ドメインである場合は遅延再構成モードになっている必要があります。

### CMI デバイスの追加

`add-cmi` サブコマンドは、指定された数の CMI デバイスをドメインに追加します。

CMI 制約を使用してアクティブでないドメインをバインドすると、その CMI 制約および使用可能なリソースから未指定の仮想 CPU、コア、およびメモリー制約が自動的に生成されます。

---

`add-cmi` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm add-cmi num domain-name
ldm add-cmi cmi_id=id[,id[,...]] domain-name
```

ここでは:

- `num` は、ドメインに割り当てる CMI リソースの数を指定します。
- `cmi_id=id[,...]` は、ドメインに追加する 1 つ以上の CMI デバイスを指定します。
- `domain-name` は、CMI デバイスを割り当てる 1 つ以上の論理ドメインを指定します。

### CMI デバイスの変更

`set-cmi` サブコマンドは、ドメインに割り当てる CMI デバイスの数を指定します。

`-f` オプションを使用すると、既存の仮想 CPU、コア、およびメモリー制約をすべてクリアできます。CMI 制約を使用してアクティブでないドメインをバインドすると、その CMI 制約および使用可能なリソースからこれらの制約が自動的に生成されます。

`set-cmi` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm set-cmi [-f] num domain-name
ldm set-cmi [-f] cmi_id=id[,id[,...]] domain-name
```

ここでは:

- `-f` は、既存の仮想 CPU、コア、およびメモリー制約をすべてクリアします。
- `num` は、ドメインに割り当てる CMI リソースの数を指定します。
- `cmi_id=id[,...]` は、ドメインに追加する 1 つ以上の CMI デバイスを指定します。`cmi_id=` は、指定された CMI デバイスをすべて削除します。
- `domain-name` は、CMI デバイスが割り当てられるドメインを指定します。

### CMI デバイスの削除

`remove-cmi` サブコマンドは、ドメインから削除する CMI デバイスの数を指定します。

`remove-cmi` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm remove-cmi [-f] num domain-name
ldm remove-cmi [-f] cmi_id=id[,id[,...]] domain-name
```

ここでは:

- `num` は、ドメインから削除する CMI リソースの数を指定します。

- 
- `cmi_id=id[,...]` は、ドメインから削除する 1 つ以上の CMI デバイスを指定します。
  - `domain-name` は、CMI デバイスが削除されるドメインを指定します。

### CMI デバイスの CPU スレッドまたは CPU コアの追加

`grow-cmi` サブコマンドでは、特定の CMI デバイスに関連付けられた仮想 CPU またはコアを、1 つ以上の CMI リソースを含むドメインに追加できます。指定された CMI デバイスはそのドメインに割り当てられている必要があり、またそのドメインはバインドされているか、またはアクティブである必要があります。

`grow-cmi` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm grow-cmi vcpus=num cmi_id=id domain-name
ldm grow-cmi cores=num cmi_id=id domain-name
```

ここでは:

- `vcpus=num` は、ドメインに追加する仮想 CPU の数を指定します。
- `cores=num` は、ドメインに追加するコアの数を指定します。
- `cmi_id=id` は、ドメインによって所有されている CMI デバイスを指定します。
- `domain-name` は、仮想 CPU またはコアが追加されるドメインを指定します。

### CMI デバイスの CPU スレッドまたは CPU コアの削除

`shrink-cmi` サブコマンドでは、1 つ以上の CMI リソースを含むドメインから特定の CMI デバイスに関連付けられた仮想 CPU またはコアを削除できます。指定された CMI デバイスはそのドメインに割り当てられている必要があり、またそのドメインはバインドされているか、またはアクティブである必要があります。

`shrink-cmi` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm shrink-cmi vcpus=num cmi_id=id domain-name
ldm shrink-cmi cores=num cmi_id=id domain-name
```

ここでは:

- `vcpus=num` は、ドメインから削除する仮想 CPU の数を指定します。
- `cores=num` は、ドメインから削除するコアの数を指定します。
- `cmi_id=id` は、ドメインによって所有されている CMI デバイスを指定します。
- `domain-name` は、仮想 CPU またはコアが削除されるドメインを指定します。

---

## CMI デバイスの CPU スレッドまたは CPU コアの削除

evict-cmi サブコマンドでは、CMI デバイスが割り当てられていないバインドされているか、またはアクティブなドメインから、特定の CMI デバイスに関連付けられた仮想 CPU またはコアを削除できます。

CMI デバイスとそれに関連付けられた仮想 CPU およびコアの割り当てを確認するには、list-cmi サブコマンドを実行します。

evict-cmi サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm evict-cmi vcpus=num cmi_id=id domain-name
ldm evict-cmi cores=num cmi_id=id domain-name
```

ここでは:

- vcpus=num は、ドメインから削除する仮想 CPU の数を指定します。
- cores=num は、ドメインから削除するコアの数を指定します。
- cmi\_id=id は、CMI デバイスを指定します。
- domain-name は、仮想 CPU またはコアが削除されるドメインを指定します。

## CPU ソケット操作の実行

CPU ソケット関連のコマンドは、Fujitsu M10 プラットフォームにのみ適用されます。

### CPU ソケットのスレッド、コア、またはメモリーの追加

grow-socket サブコマンドでは、特定の CPU ソケットに関連付けられた仮想 CPU、コア、またはメモリーをドメインに追加できます。そのドメインはバインドされているか、またはアクティブである必要があります。

ドメインに CMI デバイスが割り当てられている場合は、grow-cmi サブコマンドを使用すると、仮想 CPU またはコアをそのドメインに追加できます。

grow-socket サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm grow-socket vcpus=num socket_id=id domain-name
ldm grow-socket cores=num socket_id=id domain-name
ldm grow-socket memory=size[unit] socket_id=id domain-name
```

ここでは:

- vcpus=num は、ドメインに追加する仮想 CPU の数を指定します。

- 
- `cores=num` は、ドメインに追加するコアの数を指定します。
  - `memory=num` は、ドメインから削除するメモリーの量を指定します。デフォルトの量は `size` (バイト単位) です。異なるサイズの単位が必要な場合は、`unit` を、大文字または小文字を使用して次のいずれかの値として指定します。
    - G バイトの場合は G
    - K バイトの場合は K
    - M バイトの場合は M
  - `socket_id=id` は、CPU ソケットを指定します。
  - `domain-name` は、仮想 CPU、コア、またはメモリーが追加されるドメインを指定します。

### CPU ソケットのスレッド、コア、またはメモリーの削除

`shrink-socket` サブコマンドでは、特定の CPU ソケットに関連付けられた仮想 CPU、コア、またはメモリーをドメインから削除できます。そのドメインはバインドされているか、またはアクティブである必要があります。

ドメインに CMI デバイスが割り当てられている場合は、`shrink-cmi` サブコマンドを使用すると、仮想 CPU またはコアをそのドメインから削除できます。

`shrink-socket` サブコマンドの構文は次のとおりです。

```
ldm shrink-socket vcpus=num socket_id=id domain-name
ldm shrink-socket cores=num socket_id=id domain-name
ldm shrink-socket memory=size[unit] socket_id=id domain-name
```

ここでは:

- `vcpus=num` は、ドメインから削除する仮想 CPU の数を指定します。
- `cores=num` は、ドメインから削除するコアの数を指定します。
- `memory=num` は、ドメインから削除するメモリーの量を指定します。デフォルトの量は `size` (バイト単位) です。異なるサイズの単位が必要な場合は、`unit` を、大文字または小文字を使用して次のいずれかの値として指定します。
  - G バイトの場合は G
  - K バイトの場合は K
  - M バイトの場合は M
- `socket_id=id` は、CPU ソケットを指定します。
- `domain-name` は、仮想 CPU、コア、またはメモリーが削除されるドメインを指定します。

---

### 例 1 デフォルトのサービスの作成

3つのデフォルトのサービスである、仮想ディスクサーバー、仮想スイッチ、および仮想コンソール端末集配信装置を設定して、これらのサービスをゲストドメインにエクスポートできるようにします。次の例は Oracle Solaris 10 OS の場合ですが、Oracle Solaris 11 の場合の情報も入手できます。『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』の「[デフォルトのサービスを作成する方法](#)」を参照してください。

```
primary# ldm add-vds primary-vds0 primary
primary# ldm add-vsw net-dev=net0 primary-vsw0 primary
primary# ldm add-vcc port-range=5000-5100 primary-vcc0 primary
```

### 例 2 サービスの一覧表示

サービスのリストを表示して、サービスが正常に作成されたこと、または使用可能なサービスを確認することができます。

```
primary# ldm list-services primary
VCC
  NAME          LDOM    PORT-RANGE
  primary-vcc0  primary 5000-5100
VSW
  NAME          LDOM    MAC          NET-DEV  DEVICE    DEFAULT-VLAN-ID PVID  VID  MODE
  primary-vsw0  primary 00:14:4f:f9:68:d0 net0     switch@0 1      1
VDS
  NAME          LDOM    VOLUME      OPTIONS  MPGROUP   DEVICE
  primary-vds0  primary
```

### 例 3 制御ドメインの初期設定

制御ドメインは、primary と呼ばれ、Logical Domains Manager のインストール時に存在する初期ドメインです。制御ドメインではすべてのリソースを利用でき、それらのリソースは使用しているサーバーによって異なります。制御ドメインで維持するリソースのみを設定し、残りのリソースをゲストドメインに割り当てられるようにします。次に、構成をサービスプロセッサに保存します。リポートして変更を有効にする必要があります。

ゲストドメインでコンソールを使用するには、仮想ネットワーク端末サーバーデーモン (vntsd(1M)) を使用可能にする必要があります。

```
primary# ldm start-reconf primary
primary# ldm set-vcpu 8 primary
primary# ldm set-memory 8G primary
primary# ldm add-sconfig initial
primary# shutdown -y -g0 -i6
```

---

```
primary# svcadm enable vntsd
```

**例 4** バインドの一覧表示

バインドのリストを表示して、指定したリソースが制御ドメインにあるかどうか、または任意のドメインにバインドされているリソースを確認できます。

```
primary# ldm list-bindings primary
NAME      STATE      FLAGS    CONS    VCPU  MEMORY  UTIL  NORM  UPTIME
primary  active    -n-cv-  UART    8     16G     0.2%  0.2%  1d 18h 5m

UUID
  d8d2db22-21b9-e5e6-d635-92036c711e65

MAC
  00:21:28:c1:3f:3c

HOSTID
  0x8

CONTROL
  failure-policy=ignore
  extended-mapin-space=on
  cpu-arch=native
  rc-add-policy=
  shutdown-group=0

DEPENDENCY
  master=

CORE
  CID  CPUSSET
  0    (0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7)

VCPU
  VID  PID  CID  UTIL  NORM  STRAND
  0    0    0    0.4% 0.4% 100%
  1    1    0    0.2% 0.2% 100%
  2    2    0    0.1% 0.1% 100%
  3    3    0    0.1% 0.1% 100%
  4    4    0    0.2% 0.2% 100%
  5    5    0    0.5% 0.5% 100%
  6    6    0    0.2% 0.2% 100%
  7    7    0    1.2% 1.2% 100%

MEMORY
  RA          PA          SIZE
  0x20000000  0x20000000  8G
  0x40000000  0x40000000  8G

CONSTRAINT
  threading=max-throughput
```

```

VARIABLES
    pm_boot_policy=disabled=1;ttfc=0;ttmr=0;

IO
    DEVICE                                PSEUDONYM      OPTIONS
    pci@400                               pci_0
    niu@480                                niu_0
    pci@400/pci@1/pci@0/pci@8             /SYS/MB/RISER0/PCIE0
    pci@400/pci@2/pci@0/pci@8             /SYS/MB/RISER1/PCIE1
    pci@400/pci@1/pci@0/pci@6             /SYS/MB/RISER2/PCIE2
    pci@400/pci@2/pci@0/pci@c             /SYS/MB/RISER0/PCIE3
    pci@400/pci@1/pci@0/pci@0             /SYS/MB/RISER1/PCIE4
    pci@400/pci@2/pci@0/pci@a             /SYS/MB/RISER2/PCIE5
    pci@400/pci@1/pci@0/pci@4             /SYS/MB/SASHBA0
    pci@400/pci@2/pci@0/pci@4             /SYS/MB/SASHBA1
    pci@400/pci@2/pci@0/pci@6             /SYS/MB/NET0
    pci@400/pci@2/pci@0/pci@7             /SYS/MB/NET2

VCC
    NAME          PORT-RANGE
    primary-vcc0  5000-5100

VSW
    NAME          MAC          NET-DEV  ID  DEVICE  LINKPROP
    primary-vsw0  00:14:4f:fa:0b:57 net0     0   switch@0

    DEFAULT-VLAN-ID PVID VID          MTU  MODE INTER-VNET-LINK
    1                1          1500  on

VDS
    NAME          VOLUME          OPTIONS          MPGROUP          DEVICE
    primary-vds0

VCONS
    NAME          SERVICE          PORT  LOGGING
    UART

```

#### 例 5 論理ドメインの作成

必要とするゲストドメイン構成を作成するためのリソースの存在の確認、ゲストドメインの追加、ドメインに必要なリソースおよびデバイスの追加、起動時の動作をシステムに指示する起動パラメータの設定、ドメインへのリソースのバインド、バックアップ用の XML ファイルへのゲストドメインの構成の保存を実行します。また、primary ドメインおよびゲストドメインの構成を SC に保存する場合があります。その後、ドメインを起動し、ドメインの TCP ポートを検出し、デフォルトの仮想コンソールサービスを介してその TCP ポートに接続することができます。

```

primary# ldm list-devices
primary# ldm add-domain ldg1
primary# ldm add-vcpu 8 ldg1
primary# ldm add-memory 8g ldg1
primary# ldm add-vnet vnet1 primary-vsw0 ldg1

```

---

```
primary# ldm add-vdsdev /dev/dsk/c0t1d0s2 voll@primary-vds0
primary# ldm add-vdisk vdisk1 voll@primary-vds0 ldg1
primary# ldm set-variable auto-boot\?=false ldg1
primary# ldm set-variable boot-device=vdisk1 ldg1
primary# ldm bind-domain ldg1
primary# ldm list-constraints -x ldg1 > ldg1.xml
primary# ldm add-spconfig ldg1_8cpu_1G
primary# ldm start-domain ldg1
primary# ldm list -l ldg1
primary# telnet localhost 5000
```

#### 例 6 多数のゲストドメインに対する 1 つの端末の使用

通常、作成した各ゲストドメインには、そのドメイン専用の TCP ポートおよびコンソールがあります。1 つめのゲストドメイン (この例では、ldg1) を作成したあとは、ldm set-vcons コマンドを使用して、その他すべてのドメイン (この例での 2 つめのドメインは ldg2) を同じコンソールポートに接続できます。set-vcons サブコマンドは、アクティブでないドメインでのみ機能します。

```
primary# ldm set-vcons group=ldg1 service=primary-vc0 ldg2
```

最初のゲストドメインを除くすべてのゲストドメインで set-vcons コマンドを実行したあとに ldm list -l コマンドを使用すると、すべてのドメインが同じポートに接続されていることを確認できます。コンソールの使用方法については、[vntsd\(1M\)](#) マニュアルページを参照してください。

#### 例 7 論理ドメインへの仮想 PCI バスの追加

I/O ドメインは、物理 I/O デバイスの直接所有権を持ち、これらに直接アクセスできるサービスドメインの一種です。I/O ドメインは、仮想 I/O デバイスの形式でゲストドメインにサービスを提供します。この例では、論理ドメインに仮想 PCI バスを追加する方法について示します。

```
primary# ldm add-io pci@7c0 ldg1
```

#### 例 8 仮想データプレーンのチャンネル機能の追加 (Netra のみ)

使用しているサーバーに Netra Data Plane Software (NDPS) 環境がある場合、仮想データプレーンのチャンネル機能を追加することがあります。まず、サービスドメインに仮想データプレーンのチャンネルサービス (primary-vdpcs0 など) を追加します。この場合のサービスドメインは、primary ドメインです。

```
primary# ldm add-vdpcs primary-vdpcs0 primary
```

サービスドメイン (primary) にサービスを追加したら、ゲストドメイン (ldg1) に仮想データプレーンのチャンネルクライアント (vdpcc1) を追加できます。

```
primary# ldm add-vdpsc vdpcc1 primary-vdpcs0 ldg1
```

---

例 9 制御ドメインの遅延再構成処理の取り消し

1 つの遅延再構成処理によって、その他すべてのドメインの構成処理がブロックされます。制御ドメインの遅延再構成処理の取り消しが必要になる場合があります。たとえば、目的のドメインまたは他のドメインでほかの構成コマンドを実行できるように、処理を取り消す場合があります。このコマンドを使用すると、遅延再構成処理を取り消して、目的のドメインまたは他のドメインでほかの構成処理を行うことができます。

```
primary# ldm cancel-operation reconf primary
```

例 10 ドメインの移行

論理ドメインは、別のマシンに移行することができます。次に、成功する移行の例を示します。

```
primary# ldm migrate-domain ldg1 root@dt90-187:ldg
Target password:
```

例 11 構成の一覧表示

次の例は、構成を表示する方法を示しています。1 つめのコマンドは、SP に格納されている構成を表示します。2 つめのコマンドは、SP 上の構成と、制御ドメイン上の自動保存構成に関する情報を表示します。

```
primary# ldm list-spconfig
factory-default
3guests [current]
data1
reconfig_primary
split1
primary# ldm list-spconfig -r
3guests [newer]
data1 [newer]
reconfig_primary
split1
unit
```

現在の 3guests 構成と data1 構成の両方で、SP に保存されていない変更が自動保存されています。この状態にある間にシステムが電源再投入を実行した場合、Logical Domains Manager は、指定されたポリシーに基づいて 3guests の自動保存を実行します。3guests が current としてマークされているため、自動保存のアクションはこのシステムに対して実行されます。

reconfig\_primary および split1 自動保存構成は、SP 上のバージョンと同一で、より新しいバージョンではありません。

unit 構成は、自動保存構成として制御ドメインにのみ存在します。unit に対応する構成は、SP 上には存在しません。この状況は、SP で構成が失われると発生することがあります。SP を交換した場合、または SP 上の持続的なバージョンの構成に問題が発生した場合、構成が失われる可能性があります。remove-spconfig コマンドを使用して構成を明示的に削除すると、制御ドメイン上の自動保存のバージョンも削除されることに注意してください。その結果、制御ドメインにも SP にも構成は残りません。

#### 例 12 I/O デバイスの一覧表示

次の例では、システム上の I/O デバイスを一覧表示します。

```
primary# ldm list-io
NAME                                TYPE  BUS    DOMAIN  STATUS
----                                -
pci_0                               BUS   pci_0  primary IOV
niu_0                                NIU   niu_0  primary
/SYS/MB/RISER0/PCIE0                PCIE  pci_0  primary EMP
/SYS/MB/RISER1/PCIE1                PCIE  pci_0  primary EMP
/SYS/MB/RISER2/PCIE2                PCIE  pci_0  primary EMP
/SYS/MB/RISER0/PCIE3                PCIE  pci_0  primary OCC
/SYS/MB/RISER1/PCIE4                PCIE  pci_0  primary OCC
/SYS/MB/RISER2/PCIE5                PCIE  pci_0  primary EMP
/SYS/MB/SASHBA0                     PCIE  pci_0  primary OCC
/SYS/MB/SASHBA1                     PCIE  pci_0  primary OCC
/SYS/MB/NET0                         PCIE  pci_0  primary OCC
/SYS/MB/NET2                         PCIE  pci_0  primary OCC
/SYS/MB/RISER0/PCIE3/IOVIB.PF0      PF     pci_0  primary
/SYS/MB/RISER1/PCIE4/IOVIB.PF0      PF     pci_0  primary
/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF0             PF     pci_0  primary
/SYS/MB/NET0/IOVNET.PF1             PF     pci_0  primary
/SYS/MB/NET2/IOVNET.PF0             PF     pci_0  primary
/SYS/MB/NET2/IOVNET.PF1             PF     pci_0  primary
/SYS/MB/RISER0/PCIE3/IOVIB.PF0.VF0  VF     pci_0  primary
/SYS/MB/RISER0/PCIE3/IOVIB.PF0.VF1  VF     pci_0  primary
/SYS/MB/RISER0/PCIE3/IOVIB.PF0.VF2  VF     pci_0  iodom1
/SYS/MB/RISER0/PCIE3/IOVIB.PF0.VF3  VF     pci_0  iodom1
/SYS/MB/RISER1/PCIE4/IOVIB.PF0.VF0  VF     pci_0  primary
/SYS/MB/RISER1/PCIE4/IOVIB.PF0.VF1  VF     pci_0  primary
/SYS/MB/RISER1/PCIE4/IOVIB.PF0.VF2  VF     pci_0  iodom1
/SYS/MB/RISER1/PCIE4/IOVIB.PF0.VF3  VF     pci_0  iodom1
```

#### 例 13 CPU コアアクティベーション情報の一覧表示

次の例は、Fujitsu M10 サーバー上の CPU コアアクティベーションに関する情報を示しています。PERMITS 列は、10 個の CPU コアアクティベーションが発行されたことを示しています。この合計には、すべての常時および従量課金ベースの CPU コアアクティベーションが含まれます。PERMANENT 列は、10 個の常時 CPU コアアクティベーションが存在することを示しており、

それは従量課金ベースの CPU コアアクティベーションが 1 つも発行されていないことを意味します。IN USE 列は、そのうち 2 個の CPU コアアクティベーションだけが現在使用中であることを示しています。REST 列は、8 個の CPU コアアクティベーションが使用可能であることを示しています。

```
primary# ldm list-permits
CPU CORE
PERMITS (PERMANENT)  IN USE    REST
10      (10)          2        8
```

#### 例 14 ネットワークデバイスの一覧表示

次の例は、ldg1 ドメインのネットワークデバイス情報を示しています。

```
primary# ldm list-netdev ldg1
DOMAIN
ldg1

NAME          CLASS  MEDIA  STATE  SPEED  OVER  LOC
----          -
net0          VNET  ETHER  up     0      --   primary-vsw0/vne t0_ldg1
net3          PHYS  ETHER  up     10000 --   /SYS/MB/RISER1/PCIE4
net4          VSW   ETHER  up     10000 --   ldg1-vsw1
net1          PHYS  ETHER  up     10000 --   /SYS/MB/RISER1/PCIE4
net5          VNET  ETHER  up     0      --   ldg1-vsw1/vnet1_ldg1
net6          VNET  ETHER  up     0      --   ldg1-vsw1/vnet2_ldg1
aggr2         AGGR  ETHER  unknown 0      net1,net3 --
ldoms-vsw0.vport3  VNIC  ETHER  unknown 0      --   ldg1-vsw1/vnet2_ldg1
ldoms-vsw0.vport2  VNIC  ETHER  unknown 0      --   ldg1-vsw1/vnet1_ldg1
ldoms-vsw0.vport1  VNIC  ETHER  unknown 0      --   ldg1-vsw1/vnet2_ldg3
ldoms-vsw0.vport0  VNIC  ETHER  unknown 0      --   ldg1-vsw1/vnet2_ldg2
```

次の例は、-l オプションを指定することで表示される、ldg1 ドメイン上のネットワークデバイスの詳細なリストを示しています。

```
primary# ldm list-netdev -l ldg1
DOMAIN
ldg1

NAME          CLASS  MEDIA  STATE  SPEED  OVER  LOC
----          -
net0          VNET  ETHER  up     0      --   primary-vsw0/vnet0_ldg1
      [/virtual-devices@100/channel-devices@200/network@0]
      MTU      : 1500 [1500-1500]
      IPADDR   : 10.129.241.200/255.255.255.0
      MAC_ADDR : 00:14:4f:fb:9c:df

net3          PHYS  ETHER  up     10000 --   /SYS/MB/RISER1/PCIE4
      [/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/network@0]
      MTU      : 1500 [576-15500]
      MAC_ADDR : a0:36:9f:0a:c5:d2
```

```

net4          VSW      ETHER   up      10000  --      ldg1-vsw1
[/virtual-devices@100/channel-devices@200/virtual-network-switch@0]
MTU          : 1500 [1500-1500]
IPADDR      : 192.168.1.2/255.255.255.0
MAC_ADDRS   : 00:14:4f:fb:61:6e

net1          PHYS      ETHER   up      10000  --      /SYS/MB/RISER1/PCIE4
[/pci@400/pci@1/pci@0/pci@0/network@0,1]
MTU          : 1500 [576-15500]
MAC_ADDRS   : a0:36:9f:0a:c5:d2

net5          VNET      ETHER   up      0       --      ldg1-vsw1/vnet1_ldg1
[/virtual-devices@100/channel-devices@200/network@1]
MTU          : 1500 [1500-1500]
IPADDR      : 0.0.0.0 /255.0.0.0
              : fe80::214:4fff:fef8:5062/ffc0::
MAC_ADDRS   : 00:14:4f:f8:50:62

net6          VNET      ETHER   up      0       --      ldg1-vsw1/vnet2_ldg1
[/virtual-devices@100/channel-devices@200/network@2]
MTU          : 1500 [1500-1500]
IPADDR      : 0.0.0.0 /255.0.0.0
              : fe80::214:4fff:fef8:af92/ffc0::
MAC_ADDRS   : 00:14:4f:f8:af:92

aggr2        AGGR      ETHER   unknown 0       net1,net3 --
MODE         : TRUNK
POLICY       : L2,L3
LACP_MODE    : ACTIVE
MEMBER       : net1 [PORTSTATE = attached]
MEMBER       : net3 [PORTSTATE = attached]
MAC_ADDRS   : a0:36:9f:0a:c5:d2

ldoms-vsw0.vport3 VNIC     ETHER   unknown 0       --      ldg1-vsw1/vnet2_ldg1
MTU          : 1500 [576-1500]
MAC_ADDRS   : 00:14:4f:f8:af:92

ldoms-vsw0.vport2 VNIC     ETHER   unknown 0       --      ldg1-vsw1/vnet1_ldg1
MTU          : 1500 [576-1500]
MAC_ADDRS   : 00:14:4f:f8:50:62

ldoms-vsw0.vport1 VNIC     ETHER   unknown 0       --      ldg1-vsw1/vnet2_ldg3
MTU          : 1500 [576-1500]
MAC_ADDRS   : 00:14:4f:f9:d3:88

ldoms-vsw0.vport0 VNIC     ETHER   unknown 0       --      ldg1-vsw1/vnet2_ldg2
MTU          : 1500 [576-1500]
MAC_ADDRS   : 00:14:4f:fa:47:f4
              : 00:14:4f:f9:65:b5
              : 00:14:4f:f9:60:3f

```

例 15 ネットワークデバイス統計情報の一覧表示

次の例は、システム内のすべてのドメインのデフォルトのネットワーク統計情報を示しています。

```
primary# ldm list-netstat
DOMAIN
primary

NAME                IPACKETS    RBYTES     OPACKETS    OBYTES
----                -
net3                 0           0          0           0
net0                 2.72M      778.27M   76.32K      6.01M
net4                 2.72M      778.27M   76.32K      6.01M
net6                 2           140       1.30K       18.17K
net7                 0           0          0           0
net2                 0           0          0           0
net1                 0           0          0           0
aggr1                0           0          0           0
ldoms-vsw0.vport0   935.40K    74.59M    13.15K      984.43K
ldoms-vsw0.vport1   933.26K    74.37M    11.42K      745.15K
ldoms-vsw0.vport2   933.24K    74.37M    11.46K      747.66K
ldoms-vsw1.vport1   202.26K    17.99M    179.75K     15.69M
ldoms-vsw1.vport0   202.37K    18.00M    189.00K     16.24M
-----
DOMAIN
ldg1

NAME                IPACKETS    RBYTES     OPACKETS    OBYTES
----                -
net0                 5.19K      421.57K   68          4.70K
net3                 0           0          2.07K       256.93K
net4                 0           0          4.37K       560.17K
net1                 0           0          2.29K       303.24K
net5                 149        31.19K    78          17.00K
net6                 147        30.51K    78          17.29K
aggr2                0           0          0           0
ldoms-vsw0.vport3   162        31.69K    52          14.11K
ldoms-vsw0.vport2   163        31.74K    51          13.76K
ldoms-vsw0.vport1   176        42.99K    25          1.50K
ldoms-vsw0.vport0   158        40.19K    45          4.42K
-----
DOMAIN
ldg2

NAME                IPACKETS    RBYTES     OPACKETS    OBYTES
----                -
net0                 5.17K      418.90K   71          4.88K
net1                 2.70K      201.67K   2.63K       187.01K
net2                 132        36.40K    1.51K       95.07K
-----
DOMAIN
ldg3

NAME                IPACKETS    RBYTES     OPACKETS    OBYTES
```

-----	-----	-----	-----	-----
net0	5.16K	417.43K	72	4.90K
net1	2.80K	206.12K	2.67K	190.36K
net2	118	35.00K	1.46K	87.78K

**例 16** 依存関係の一覧表示

次の例は、`-l` オプションを指定することで表示される、ドメインの詳細な依存関係情報を示しています。

```
primary# ldm list-dependencies -l
DOMAIN      DEPENDENCY  TYPE      DEVICE
primary
svcdom
ldg0         primary     VDISK     primary-vds0/vdisk0
              VNET       primary-vsw0/vnet0
              svcdom     VDISK     svcdom-vds0/vdisk1
              VNET       svcdom-vsw0/vnet1
ldg1         primary     VDISK     primary-vds0/vdisk0
              VNET       primary-vsw0/vnet0
              IOV       /SYS/MB/NET0/IOVNET.PF0.VF0
              svcdom     VDISK     svcdom-vds0/vdisk1
              VNET       svcdom-vsw0/vnet1
              IOV       /SYS/MB/NET2/IOVNET.PF0.VF0
```

次の例は、`-l` オプションと `-r` オプションの両方を指定することで表示される、依存関係ごとにグループ化された依存要素に関する詳細情報を示しています。

```
primary# ldm list-dependencies -r -l
DOMAIN      DEPENDENT   TYPE      DEVICE
primary     ldg0        VDISK     primary-vds0/vdisk0
              VNET       primary-vsw0/vnet0
              ldg1        VDISK     primary-vds0/vdisk0
              VNET       primary-vsw0/vnet0
              IOV       /SYS/MB/NET0/IOVNET.PF0.VF0
svcdom      ldg0        VDISK     svcdom-vds0/vdisk1
              VNET       svcdom-vsw0/vnet1
              ldg1        VDISK     svcdom-vds0/vdisk1
              VNET       svcdom-vsw0/vnet1
              IOV       /SYS/MB/NET2/IOVNET.PF0.VF0
```

**例 17** リソースグループの一覧表示

次の例は、各リソースグループの内容に関する情報を示しています。

```
primary# ldm list-rsrc-group
NAME                CORE  MEMORY  IO
/SYS/CMU1           12   512G    4
/SYS/CMU2           12   512G    4
/SYS/CMU3           12   512G    4
```

次の例は、/SYS/CMU1 リソースグループの内容に関する詳細情報を示しています。

```
primary# ldm list-rsrc-group -l /SYS/CMU1
NAME                                CORE MEMORY IO
/SYS/CMU1                            12  512G  4
CORE
  BOUND                               CID
  primary                             (64,66,68,70,72,74,80,82,84,86,88,90)
MEMORY
  PA                                SIZE                                BOUND
  0x201ff0000000                    256M                            _sys_
  0x20000e400000                    412M                            _sys_
  0x200000000000                    102M                            _sys_
  0x200006600000                    32M                             _sys_
  0x200030000000                    129792M                         primary
  0x280000000000                    128G                             primary
IO
  DEVICE                             PSEUDONYM                       BOUND
  pci@500                             pci_8                            primary
  pci@540                             pci_9                            primary
  pci@580                             pci_10                           primary
  pci@5c0                             pci_11                           primary
```

次の終了値が返されます。

0                    正常に完了しました。  
>0                  エラーが発生しました。

次の属性の説明については、[attributes\(5\)](#) マニュアルページを参照してください。

属性型	属性値
使用条件	SUNWldm
インタフェースの安定性	不確実

[dumpadm\(1M\)](#)、[ifconfig\(1M\)](#)、[shutdown\(1M\)](#)、[vntsd\(1M\)](#)、[attributes\(5\)](#)

『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』



## 名前

ldmconfig — Oracle VM Server for SPARC Configuration Assistant

ldmconfig [-cdh]

Oracle VM Server for SPARC Configuration Assistant である `ldmconfig` ユーティリティは、Oracle VM Server for SPARC を実行可能なシステムを効率良く設定する端末ベースのアプリケーションです。Oracle VM Server for SPARC ソフトウェアの実行に使用できるのは、チップマルチスレッド (CMT) ベースのシステムのみです。

`ldmconfig` コマンドは、Oracle Solaris 10 システムでのみサポートされることに注意してください。

`ldmconfig` は、システムを検査して、有効な構成を生成するためのデフォルトの一連の選択肢をユーザーに提供します。設定プロパティ値の収集後、`ldmconfig` は、論理ドメインの設定に適した構成を作成します。

`ldmconfig` ユーティリティは、コンソール接続、リモート端末エミュレータ、または `ssh` セッションを使用して実行できます。

Configuration Assistant は、次のオプションを使用します。

- c Oracle Solaris OS メディアに有効なパッケージがあるかどうかを確認します。
- d デバッグモードを指定します。完了後、実行ログおよびエラーログが保持されます。
- h 使用方法メッセージを表示します。

次の終了値が返されます。

- 0 正常に完了しました。
- >0 エラーが発生しました。

次の属性の説明については、[attributes\(5\)](#) マニュアルページを参照してください。

---

属性型	属性値
使用条件	SUNWconfig
インタフェースの安定性	不確実

[9 ページのldm\(1M\), attributes\(5\)](#)

『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』

# 名前

ldmd — Logical Domains Manager デーモン

```
/opt/SUNWldm/bin/ldmd
```

ldmd デーモンは Logical Domains Manager と呼ばれます。これは、論理ドメインの作成および管理に使用される、ldm コマンド用のデーモンプログラムです。ldmd デーモンは、サービスプロセッサ (SP) により作成される初期ドメインである、制御ドメイン上で実行されます。物理ドメインがあるプラットフォームの場合、Logical Domains Manager は、各物理ドメインの制御ドメインでのみ実行されます。制御ドメインの名前は `primary` です。

論理ドメインとは、独自のオペレーティングシステム、リソース、識別情報を単一システム内に持つ個別の論理グループです。各論理ドメインは、サーバーの電源の再投入を必要とせずに、作成、破棄、再構成、およびリブートを単独で行うことができます。セキュリティ上の理由から、論理ドメインを使用してさまざまなアプリケーションを異なるドメインで動作させて、アプリケーションの独立性を維持することができます。

## SMF プロパティ

svccfg コマンドを使用して、次のプロパティを変更できます。

```
ldmd/autorecovery_policy
```

自動回復ポリシーを指定します。このプロパティには、次の値のいずれかを指定できます。

- `autorecovery_policy=1` – 自動保存構成が、対応する実行中の構成よりも新しい場合に、警告メッセージをログに記録します。これらのメッセージは、ldmd SMF ログファイルに記録されます。ユーザーは、構成の回復を手動で実行する必要があります。これはデフォルトのポリシーです。
- `autorecovery_policy=2` – 自動保存構成が、対応する実行中の構成よりも新しい場合に、通知メッセージを表示します。この通知メッセージは、毎回の Logical Domains Manager の再起動後に最初に ldm コマンドが発行されたときに、いずれかの ldm コマンドの出力になります。ユーザーは、構成の回復を手動で実行する必要があります。
- `autorecovery_policy=3` – 自動保存構成が、対応する実行中の構成よりも新しい場合に、構成を自動的に更新します。この処理により、次の電源再投入時に使用される SP 構成が書き換えられます。この構成は、制御ドメインに保存されている、より新しい構成で更新されます。この処理は、現在実行中の構成には影響を与えません。この処

---

理は、次の電源再投入時に使用される構成にのみ影響します。新しい構成が SP 上で保存され、次回システムで電源再投入を実行したときにブートされるというメッセージも記録されます。これらのメッセージは、ldmd SMF ログファイルに記録されます。

#### ldmd/autoreplacement\_policy\_cpu

Fujitsu M10 プラットフォームの CPU 自動置換ポリシーを指定します。このプロパティには、次の値のいずれかを指定できます。

- `autoreplacement_policy_cpu=1` – 障害が発生した CPU リソースの自動的な交換を試みる CPU 自動置換プロセスを有効にします。これはデフォルトのポリシーです。
- `autoreplacement_policy_cpu=0` – CPU 自動置換プロセスを無効にします。

#### ldmd/autoreplacement\_retry\_counter

Fujitsu M10 プラットフォーム上の CPU 自動置換プロセスの最大再試行回数を指定します。値 `0` を指定すると、試行の回数が無制限になります。デフォルト値は 5 回です。

#### ldmd/autoreplacement\_retry\_interval

Fujitsu M10 プラットフォーム上の CPU 自動置換プロセスの再試行間隔の間隔を秒単位で指定します。最小の間隔は 1 秒です。デフォルト値は 300 秒です。

#### ldmd/default\_quick\_stop

使用する停止方法を指定します。Logical Domains Manager の起動時に `default_quick_stop` を `true` に設定した場合、コマンド行でオーバーライドされないかぎり、次の `ldm stop-domain` コマンドで `-q` の方法が使用されます。`default_quick_stop` を `false` に設定した場合、`ldm stop-domain` コマンドでは、指定されたドメインで使用可能な場合は `shutdown` コマンドが使用され、それ以外の場合は `-q` オプションに自動的にフォールバックします。デフォルト値は `false` です。

#### ldmd/hops

MAC 衝突検出メッセージが破棄される前に、たどることができるメッセージのホップ数 (またはサブネット数) を指定します。有効な値は、`0` (デフォルト値を使用)、`1` (同じサブネット)、`32` (同じサイト)、`64` (同じ領域)、`128` (同じ大陸)、および `255` (無制限) です。デフォルトでは、`hops` は、同じサブネット上のその他のマネージャーにのみマルチキャストメッセージが送信されることを示す `1` に設定されています。`hops` を `0` に設定すると、ldmd ではデフォルト値の `1` が使用されます。

#### ldmd/incoming\_migration\_enabled

`xmpp_enabled` も `true` に設定されている場合、別のシステムからこのシステムへのゲストドメインの移行を有効にします。デフォルト値は `true` です。

#### ldmd/migration\_authn\_required

システムへのドメイン移行の認証を強制的に行います。デフォルトの動作では、ユーザーを認証する必要があります。このプロパティによって、システムからの移行は影

---

響を受けません。パスワードを指定しない移行を許可するには、ターゲットマシン上で `migration_authn_required` を `false` に設定します。

このプロパティは XML/XMPP インタフェースでのみ使用され、移行の際に常にパスワードを入力する必要がある `ldm migrate` コマンドでは使用されません。

#### `ldmd/pm_observability_enabled`

`ldmd` の起動時に電源管理 (PM) 可観測性モジュールを有効または無効にします。このモジュールを有効にすると、`ldmpower` コマンドを実行して消費電力データを表示できます。[117 ページの `ldmpower\(1M\)`](#) のマニュアルページを参照してください。デフォルト値は `true` です。

#### `ldmd/outgoing_migration_enabled`

`xmpp_enabled` も `true` に設定されている場合、このシステムから別のシステムへのゲストドメインの移行を有効にします。デフォルト値は `true` です。

#### `ldmd/recovery_mode`

SP で復旧モードがリクエストされたときに行われるアクションを決定します。このプロパティは、復旧モードをサポートするシステム (SPARC T5、SPARC M5、SPARC M6 など) にのみ適用されます。Fujitsu M10 プラットフォームはこのプロパティを無視し、`never` 値が指定されているかのように動作します。有効な値は次のとおりです。

- `auto` は、管理者による介入なしで自動的に復旧を実行します。
- `never` は、復旧は実行されず、システムが工場出荷時のデフォルト構成のままになることを指定します。これはデフォルトの動作です。

#### `ldmd/xmpp_enabled`

`ldmd` XMPP サーバーが他社製の管理アプリケーションからの構成要求を待機できるようにします。また、2 つのシステム間の移行を調整するために、`ldmd` デーモンが別のシステム上の `ldmd` デーモンと通信できるようにします。デフォルト値は `true` です。

次の属性の説明については、[attributes\(5\)](#) マニュアルページを参照してください。

属性型	属性値
使用条件	SUNWldm
インタフェースの安定性	不確実

[svcs\(1\)](#), [drd\(1M\)](#), [9 ページの `ldm\(1M\)`](#), [ldmad\(1M\)](#), [117 ページの `ldmpower\(1M\)`](#), [svcadm\(1M\)](#), [vntsd\(1M\)](#), [attributes\(5\)](#), [smf\(5\)](#)

---

ldmd サービスは、サービス管理機能 (Service Management Facility、SMF) により管理され、`svc:/ldoms/ldmd:default` サービス識別子を使用します。[smf\(5\) マニュアルページ](#)を参照してください。

これらの SMF プロパティの変更を有効にするには、サービスをリフレッシュして再起動する必要があります。

`svcadm` コマンドを使用して、再起動の有効化、無効化、リフレッシュ、またはリクエストなどの管理操作をこのサービスで実行します。`svcs` コマンドを使用してサービスのステータスをクエリーします。

ldmd SMF プロパティについては、『[Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド](#)』を参照してください。

## 名前

ldmp2v — Oracle VM Server for SPARC Physical-to-Virtual (P2V) 変換ツール用のコマンド行インタフェース

```
ldmp2v collect [-a flash|none] [-O "flarccreate-options"] [-v] [-x mount-point [-x ...]]
-d data-dir
ldmp2v prepare [-b zvol|file|disk] [-B backend:volume:vdisk [-B ...]] [-c cpu]
[-m mount-point:size [-m ...]] [-M memsize] [-o keep-hostid] [-o keep-mac] [-p prefix]
[-s] [-v] [-x no-auto-adjust-fs] [-x remove-unused-slices] -d data-dir domain-name
ldmp2v prepare -R guest-root [-c cpu] [-M memsize] [-o keep-hostid] [-o keep-mac]
[-v] -d data-dir domain-name
ldmp2v prepare -C domain-name
ldmp2v convert -i install-image -d data-dir [-v] [-x skip-ping-test] domain-name
ldmp2v convert [-j] -n interface -d data-dir [-v] [-x skip-ping-test] domain-name
```

Oracle VM Server for SPARC Physical-to-Virtual (P2V) 変換ツールは、既存の物理システムを、チップマルチスレッディング (CMT) システム上の論理ドメインで Oracle Solaris 10 OS を実行する仮想システムに自動的に変換します。ソースシステムには、Solaris 8、Solaris 9、または Oracle Solaris 10 OS 以降を実行する sun4u SPARC システム、または Oracle Solaris 10 OS を実行する非 Logical Domains sun4u システムを指定できません。ソースシステムのイメージは Oracle VM Server for SPARC ドメインに変換され、必要に応じて、プロセス中に最新の Oracle Solaris 10 バージョンにアップグレードされます。

---

**注記** - ldmp2v コマンドは、ZFS ルートがある Oracle Solaris 10 OS または Oracle Solaris 11 OS を実行する SPARC システムではサポートされていません。

---

物理システムから仮想システムへの変換は、次のフェーズで実行されます。

- **収集フェーズ**。物理ソースシステム上で実行されます。collect では、ソースシステムについて収集された構成情報に基づいて、ソースシステムのファイルシステムイメージが作成されます。
- **準備フェーズ**。ターゲットシステムの制御ドメイン上で実行されます。prepare では、collect フェーズで収集された構成情報に基づいて、ターゲットシステムに論理ドメインが作成されます。ファイルシステムイメージは、1 つ以上の仮想ディスクに復元されます。このイメージは、論理ドメインとして動作できるように変更されます。
- **変換フェーズ**。ターゲットシステムの制御ドメイン上で実行されます。convert フェーズで、標準の Solaris アップグレードプロセスを使用することにより、作成された論理ドメインが、Solaris 10 OS を実行する論理ドメインに変換されます。

---

次のセクションからは、物理システムから仮想システムへの変換が各フェーズで実行される方法について説明します。

## 収集フェーズ

```
ldmp2v collect [-a flash|none] [-O "flarcreate-options"] [-v] [-x mount-point [-x ...]]  
-d data-dir
```

ldmp2v collect コマンドは、次のオプションを使用します。

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| -a flash none           | 使用するアーカイブ方法を指定します。有効な値は、flash または none です。デフォルトは flash です。   |
| -O "flarcreate-options" | flarcreate コマンドに渡すオプションの引用符付きのリストを指定します。flarcreate のオプションのうち許可されているものは、-c と -x のみです。-c オプションはアーカイブを圧縮し、-x オプションはアーカイブからファイルまたはディレクトリを除外します。複数の flarcreate オプションを指定できます。-O オプションは、-a flash を使用してフラッシュアーカイブ方法を指定する場合にのみ使用できます。 |
| -v                      | 詳細モードを使用します。このモードでは、ldmp2v によって発行されるメッセージがより詳細になります。   |
| -x mount-point          | mount-point でマウントされるファイルシステムをアーカイブから除外します。   |
| -d data-dir             | P2V ファイルを格納するディレクトリをシステムごとに指定します。収集フェーズでは、このディレクトリは、root による書き込みが可能である必要があります。中間ディレクトリは、自動的に作成されます。  |

## 準備フェーズ

```
ldmp2v prepare [-b zvol|file|disk] [-B backend:volume:vdisk [-B ...]] [-c cpu]  
[-m mount-point:size [-m ...]] [-M memsize] [-o keep-hostid] [-o keep-mac]  
[-p prefix] [-s] [-v] [-x no-auto-adjust-fs] [-x remove-unused-slices]  
-d data-dir domain-name  
ldmp2v prepare -R guest-root [-c cpu] [-M memsize] [-o keep-hostid] [-o keep-mac]  
[-v] -d data-dir domain-name  
ldmp2v prepare -C domain-name
```

ldmp2v prepare コマンドは、次のオペランドおよびオプションを使用します。

- |                   |  |
|-------------------|--|
| domain-name       | 操作の対象となる論理ドメインを指定します。  |
| -b zvol file disk | 使用するバックエンドの種類を指定します。仮想ディスクは、ZFS ボリューム (zvol)、ブレンファイル (file)、物理ディスクまたはボリューム |

---

マネージャーボリューム (disk) で構成されます。このオプションは、`/etc/ldmp2v.conf` 内の `BACKEND_TYPE` の設定をオーバーライドします。

- B** *backend:volume:vdisk* バックエンドデバイスの名前を指定し、任意で、作成するボリュームおよび仮想ディスクの名前を指定します。*volume* または *vdisk* 値が省略されている場合、デフォルトの名前が使用されます。省略する各値にコロン文字 (:) を指定することにより、値を省略できます。たとえば、**-B** オプションの有効な使用方法として、**-B ::vdisk01** と **-B :volume001** が挙げられます。
- このオプションは、`disk` バックエンドに必要であり、`/dev/dsk/c0t2d0s2` または `/dev/md/dsk/d100` のように少なくともバックエンドデバイスを指定するようにします。`disk` バックエンドについては、物理システムのマニフェスト内に存在する各ディスクに対して **-B** オプションを 1 つ指定します。
- `zvol` および `file` バックエンドについては、*backend* を使用して、`ldmp2v` が仮想ディスク用に作成するファイルまたは ZFS データセットを指定できます。たとえば、**-B data/ldom1/disk0** のように指定します。**-B** オプションを使用して、バックエンド名を指定し、デフォルト名をオーバーライドします。デフォルト名は、**-p** オプションによって生成されるか、`/etc/ldmp2v.config` 内の `BACKEND_PREFIX` 設定とドメイン名によって生成されます。
- c** *cpu* VCPU の数を論理ドメインに割り当てます。デフォルトでは、`ldmp2v` は、物理システム上の各 CPU に 1 つの VCPU を割り当てます。
- C** 指定したドメインをクリーンアップします。
- d** *data-dir* P2V に必要なファイルが配置されるディレクトリをシステムごとに指定します。
- m** *mount-point:size* *mount-point* で、ファイルシステムのベースとなるスライスとディスクのサイズを変更します。サイズは *numunit* として指定されます。*num* は容量であり、*unit* はブロックの場合は `b`、K バイトの場合は `k`、M バイトの場合は `m`、G バイトの場合は `g` です。このオプションは、複数回指定できます。このオプションは、`/`、`/usr`、および `/var` の自動サイズ変更を無効にします。*mount-point* が `swap` である場合、最初に構成されたスワップデバイスが *size* の値にサイズ変更されます。
- M** *memsize* 論理ドメインに割り当てるメモリー量を指定します。記憶域サイズは *numunit* として指定され、*num* はメモリー容量、*unit* は次のいずれかになります。
- `m` または `M` は M バイトを表します。
  - `g` または `G` は G バイトを表します。

---

*unit* が指定されていない場合は、M バイトになります。

デフォルトでは、`ldmp2v` コマンドが、物理システム内にある同量のメモリーを論理ドメインに割り当てます。必要であれば、ゲストドメインの最小記憶域サイズを満たすために、`-M` オプションで指定された記憶域サイズは 1G バイトになるように調整されます。

- `-o keep-hostid`      物理システムのホスト ID を論理ドメインに転送します。デフォルトで、Logical Domains Manager は新しい一意のホスト ID を割り当てます。
- `-o keep-mac`        物理システムの MAC アドレスを論理ドメインに転送します。デフォルトで、Logical Domains Manager は新しい一意の MAC アドレスを割り当てます。
- `-p prefix`            バックエンドデバイスを作成する場所を指定します。`zvol` バックエンドの場合は ZFS データセット、`file` バックエンドの場合は `/` からの相対ディレクトリを指定します。このオプションは、`/etc/ldmp2v.conf` の `BACKEND_PREFIX` パラメータより優先されます。
- `-R guest-root`        非自動モードを選択します。OS イメージの変更手順は、`guest-root` をルートとするファイルシステムに適用されます。論理ドメインの `/etc/vfstab` を更新して、`guest-root` 配下のファイルシステムのレイアウトに一致させます。
- `-s`                    スパースバックエンドデバイスを作成します。このオプションは、`/etc/ldmp2v.conf` の `BACKEND_SPARSE` パラメータより優先されます。
- `-v`                    詳細モードを使用します。このモードでは、`ldmp2v` によって発行されるメッセージがより詳細になります。
- `-x no-auto-adjust-fs`    `/`、`/usr`、および `/var` ファイルシステムが自動サイズ調整で合計 10G バイトにならないようにします。既存のファイルシステムのサイズは新しい Solaris リリースにアップグレードするには十分でない場合があるため、このオプションは慎重に使用してください。  
`-m` オプションを使用すると、ファイルシステムのサイズを手動で変更できます。
- `-x remove-unused-slices`    ファイルシステムまたはスワップデバイスを保持しないスライスを作成しないことにより、仮想ディスクのサイズを減らします。

## 変換フェーズ

```
ldmp2v convert -i install-image -d data-dir [-v] [-x skip-ping-test] domain-name  
ldmp2v convert [-j] -n interface -d data-dir [-v] [-x skip-ping-test] domain-name
```

---

ldmp2v convert コマンドは、次のオプションを使用します。

- |                          |  |
|--------------------------|--|
| -d <i>data-dir</i>       | P2V に必要なファイルが配置されるディレクトリをシステムごとに指定します。   |
| -i <i>install-image</i>  | アップグレードに使用する Solaris 10 OS DVD ISO イメージへのパスを指定します。   |
| -j                       | Custom JumpStart を使用します。この場合、JumpStart サーバーおよび JumpStart クライアントが適切に構成されている必要があります。   |
| -n <i>interface</i>      | ネットワークインストールサーバーを使用する場合にブートする仮想ネットワークインタフェースを指定します。  |
| -v                       | 詳細モードを使用します。このモードでは、ldmp2v によって発行されるメッセージがより詳細になります。   |
| -x <i>skip-ping-test</i> | ソースシステムの IP アドレスが有効になっているかどうかを判断するための ping テストがスキップされます。このオプションは、元のシステムがアクティブではないときなど、重複する IP アドレスが存在しないことが明らかな場合のみ使用してください。 |



---

**注意** - 変換フェーズを開始する前に、元の物理システムを停止してください。これは、論理ドメインが、物理システムと同じ IP アドレスを使用し、場合によっては同じ MAC アドレスを使用するためです。

物理システムのいずれかの IP アドレスがアクティブな場合、ldmp2v convert コマンドはエラーメッセージを表示して終了します。

---

このセクションでは、3 つのフェーズの例が含まれます。

#### 例 18 収集フェーズの例

ldmp2v collect コマンドの使用法の例を次に示します。

- **NFS マウントされたファイルシステムを共有する。** 次の例では、collect フェーズを実行するためのもっとも簡単な方法を示します。ここでは、ソースシステムとターゲットシステムで NFS マウントされたファイルシステムを共有します。

```
# ldmp2v collect -d /home/dana/p2v/volumia
```

- **NFS マウントされたファイルシステムを共有しない。** ソースシステムとターゲットシステムで NFS マウントされたファイルシステムを共有しない場合、ファイルシステムのイメージをロー

---

カルストレージに書き込んだあとに、制御ドメインにコピーできます。ldmp2v により提供されるフラッシュアーカイブ方法を使用します。フラッシュツールは、作成したアーカイブを自動的に除外します。

```
# ldmp2v collect -d /home/dana/p2v/volumia -a flash
```

- ファイルシステムのバックアップ手順をスキップする。すでに NetBackup などのサードパーティー製バックアップツールを使用してシステムのバックアップが可能である場合、none アーカイブ方法を使用すればファイルシステムのバックアップ手順をスキップできます。このオプションを使用する場合、システム構成マニフェストのみが作成されます。

```
# ldmp2v collect -d /home/dana/p2v/volumia -a none
```

---

**注記** -d で指定するディレクトリが、ソースシステムとターゲットシステムによって共有されていない場合は、そのディレクトリの内容を制御ドメインにコピーします。準備フェーズを開始する前に、ディレクトリの内容を制御ドメインにコピーする必要があります。

---

- フラッシュアーカイブからファイルまたはディレクトリを除外する。フラッシュアーカイブ方法を使用すると、flarcreate コマンドにオプションを渡すことによって、ファイルまたはディレクトリをアーカイブから除外できます。この機能では、少なくとも次のパッチバージョンがソースシステムにインストールされている必要があります。

- **Solaris 8 OS:** パッチ ID 109318-34

- **Solaris 9 OS:** パッチ ID 113434-06

```
# ldmp2v collect -d /home/dana/p2v/volumia -a flash  
-O "-x /path/to/file -x /some/dir"
```

#### 例 19 準備フェーズの例

ldmp2v prepare コマンドの使用方法の例を次に示します。

- 次の例は、物理システムの MAC アドレスを保持しながら、/etc/ldmp2v.conf に構成されているデフォルトを使用することで、volumia という論理ドメインを作成します。

```
# ldmp2v prepare -d /home/dana/p2v/volumia -o keep-mac volumia
```

- 次の例は、-c オプションを使用して、ドメインとそのバックエンドデバイスを完全に削除する方法を示しています。

```
# ldmp2v prepare -c volumia
```

- 
- 次の例は、`-m` オプションを使用して、P2V 中のファイルシステムとスワップデバイスのサイズ変更を行う方法を示しています。

```
# ldmp2v prepare -d /home/dana/p2v/normaal -m /:8g -m swap:4g normaal
```

- 次の例は、Solaris ボリュームマネージャメタデバイス `d100` と `d101` をゲストドメインのバックエンドデバイスとして使用し、最初の仮想ディスクの名前を `vdisk100` に設定する方法を示しています。

```
# ldmp2v prepare -b disk -B /dev/md/dsk/d100::vdisk100 -B /dev/md/dsk/d101  
-d /p2v/volumia volumia
```

- 次の例は、デフォルトでない ZFS ボリューム名が付いた ZFS ボリュームを使用する方法を示しています。

```
# ldmp2v prepare -b zvol -B tank/ldom1/zvol1 -B tank/ldom1/zvol2 -d /p2v/volumia  
volumia
```

#### 例 20 変換フェーズの例

`ldmp2v convert` コマンドの使用方法の例を次に示します。

- ネットワークインストールサーバーを使用する。`ldmp2v convert` コマンドが、指定された仮想ネットワークインタフェースを使用することによって、ネットワーク上の論理ドメインをブートします。インストールサーバーで `setup_install_server` および `add_install_client` スクリプトを実行する必要があります。

Custom JumpStart 機能を使用し、完全に操作不要の変換を実行することもできます。

次の例は、ネットワークインストールサーバーを使用してシステムをアップグレードする方法を示しています。

```
# ldmp2v convert -n vnet0 -d /p2v/volumia volumia
```

次の例は、Custom JumpStart を使用してシステムをアップグレードする方法を示しています。

```
# ldmp2v convert -j -n vnet0 -d /p2v/volumia volumia
```

- ISO イメージを使用する。`ldmp2v convert` コマンドが、Solaris DVD ISO イメージを論理ドメインに接続し、そこからブートします。アップグレードを行うには、`sysid` のすべての質問に回答し、「Upgrade」を選択します。

---

**注記** - `sysid` の質問への回答は、アップグレード処理時にのみ使用されるため、もっとも単純なオプション (ネットワーク接続なし、ネームサービスなし、など) を選択できます。システムの元の ID は、アップグレードによって維持され、アップグレードの完了後にリブートすると有効になります。アップグレードの実行に要する時間は、元のシステムにインストールされている Solaris クラスタによって決まります。

---

```
# ldmp2v convert -i /tank/iso/s10s_u5.iso -d /home/dana/p2v/volumia volumia
```

次の終了値が返されます。

0                    正常に完了しました。  
>0                   エラーが発生しました。

次の属性の説明については、[attributes\(5\)](#) マニュアルページを参照してください。

属性型	属性値
使用条件	SUNWldmp2v
インタフェースの安定性	不確実

9 ページの [ldm\(1M\)](#), [attributes\(5\)](#)

『Oracle VM Server for SPARC 3.2 管理ガイド』

## 名前

ldmpower — ドメインごとの消費電力情報の表示

```
ldmpower [-ehiprstvx | -o hours | -m minutes] [-c resource] [-l ldom[,ldom[,...]]]
        [interval [count]]
```

ldmpower コマンドは、ドメインの消費電力データ (ワット) を表示します。デフォルトでは、実行中の各ドメインで消費されるプロセッサの電力が表示されます。オプションを使用すると、メモリーの消費電力や、システム全体の消費電力を実行中のドメイン間で割ったものを表示できます。ドメインごとのシステム消費電力は、ドメインごとのプロセッサとメモリーの消費電力から外挿されます。

オプションを付けずに指定した場合、ldmpower コマンドは、最近 15、30、60 秒間の平均消費電力を表示します。コマンドは最新の消費電力データを表示することもできます。より長い履歴が必要な場合、最近 1 時間を対象とした最大 60 個の 1 分間の平均値、および最近 14 日間を対象とした 336 個の 1 時間の平均値を表示できます。

このコマンドを非特権ユーザーとして実行するには、LDoms Power Mgmt Observability 権利プロファイルが割り当てられている必要があります。すでに LDoms Management または LDoms Review 権利プロファイルが割り当てられている場合、ldmpower コマンドを実行するためのアクセス権が自動的に付与されます。

このコマンドは、UltraSPARC T2、UltraSPARC T2 Plus、および Fujitsu M10 プラットフォームではサポートされていません。

ldmpower コマンドは、次のオプションおよびオペランドを使用します。

- |             |  |
|-------------|--|
| -c resource | 指定されたリソースタイプ <i>resource</i> の消費電力をドメインごとに表示します。有効な値は <code>processors</code> および <code>memory</code> です。このオプションの長いバージョンは <code>--component</code> です。 |
| -e          | データ記録の開始以降の消費電力の最小値と最大値を表示します。このオプションの長いバージョンは <code>--extremes</code> です。   |
| -h          | ldmpower コマンドオプションの説明を表示します。このオプションの代替の短いバージョンは <code>-?</code> 、このオプションの長いバージョンは <code>--help</code> です。  |

---

-i	瞬間消費電力データを表示します。このオプションの長いバージョンは <code>--instant</code> と <code>--instantaneous</code> です。
-l <i>ldom</i>	指定された 1 つ以上のドメインの消費電力データを表示します。ドメイン名はコンマで区切られます。このオプションの長いバージョンは <code>--list</code> です。 リクエストされた期間よりも短い時間でドメインがブートされた場合は、表示されるデータ量が少なくなることに注意してください。
-m <i>minutes</i>	最大 1 時間の平均消費電力データを一定の 1 分間隔で表示します。このオプションの長いバージョンは <code>--minutes</code> です。 リクエストされた期間よりも短い時間で Logical Domains デーモンが実行された場合は、表示されるデータ量が少なくなることに注意してください。
-o <i>hours</i>	最大 14 日間の平均消費電力データを一定の 1 時間間隔で表示します。このオプションの長いバージョンは <code>--hours</code> です。 リクエストされた期間よりも短い時間で Logical Domains デーモンが実行された場合は、表示されるデータ量が少なくなることに注意してください。
-p	プロセッサ、メモリー、およびファンを含むシステム全体の総消費電力を表示します。このオプションの長いバージョンは <code>--platform</code> です。
-r	過去 15、30、60 秒間の移動平均消費電力の履歴を表示します。このオプションの長いバージョンは <code>--rolling</code> です。
-s	出力ヘッダーが表示されなくなります。このオプションの長いバージョンは <code>--suppress</code> です。
-t	出力にタイムスタンプを表示します。このオプションの長いバージョンは <code>--timestamps</code> です。
-v	バージョンデータを表示します。このオプションの長いバージョンは <code>--version</code> です。
-x	外挿消費電力の平均値を表示します。これらの平均値には、ドメインごとに消費されているシステムの全体的なワット数の割合が反映されません。ドメインごとのシステム消費電力は、ドメインごとのプロセッサとメモリーの消費電力から外挿されます。このオプションは、 <code>-o</code> 、 <code>-i</code> 、 <code>-m</code> 、および <code>-r</code> のいずれかのオプションと同時に使用できます。このオプションの長いバージョンは <code>--extrapolate</code> です。
<i>interval</i>	出力を <i>interval</i> 秒ごとに 1 回レポートします。

---

`count` レポートを `count` 回表示します。`count` を指定する場合は、まず `interval` を指定する必要があります。

**例 21** プロセッサの消費電力データの表示

次のコマンドは、すべてのドメインについて、15 秒、30 秒、60 秒のプロセッサの移動平均消費電力データを表示します。

```
# ldmpower
Processor Power Consumption in Watts
DOMAIN 15_SEC_AVG 30_SEC_AVG 60_SEC_AVG
primary 75        84        86
gdom1   47        24        19
gdom2   10        24        26
```

**例 22** システム全体の消費電力データの表示

次のコマンドは、システム全体の瞬間消費電力 (ワット) を表示します。

- 次のコマンドは、システム、プロセッサ、メモリー、およびファンについて、瞬間消費電力データを表示します。`-t` オプションは、出力にタイムスタンプを含めます。

```
# ldmpower -tp
Overall Instant System Power Consumption in Watts
System          2012.08.23 23:13:33    738
Processors      2012.08.23 23:13:33    295
Memory          2012.08.23 23:13:33    138
Fans            2012.08.23 23:13:33     28
```

- 次のコマンドは、システム、プロセッサ、メモリー、およびファンについて、瞬間消費電力データを表示します。

```
# ldmpower -p
Overall Instant System Power Consumption in Watts
System          738
Processors      295
Memory          138
Fans            25
```

**例 23** メモリーとプロセッサの消費電力データの表示

次のコマンドは、メモリー、プロセッサ、またはその両方について、ドメインごとの消費電力 (ワット) を表示します。

- 
- 次のコマンドは、メモリーの消費電力データを表示します。

```
# ldmpower -c memory
Memory Power Consumption in Watts
DOMAIN 15_SEC_AVG 30_SEC_AVG 60_SEC_AVG
primary 138      138      138
ldg1    19        19        19
ldg2    19        19        19
```

- 次のコマンドは、メモリーとプロセッサの移動消費電力データを表示します。

```
# ldmpower -c memory -c processors
Processor Power Consumption in Watts
DOMAIN 15_SEC_AVG 30_SEC_AVG 60_SEC_AVG
primary 63        61        60
ldg1    9          10        10
ldg2    9          9         10
```

```
Memory Power Consumption in Watts
DOMAIN 15_SEC_AVG 30_SEC_AVG 60_SEC_AVG
primary 138      138      138
ldg1    19        19        19
ldg2    19        19        19
```

- 次のコマンドは、メモリーとプロセッサの瞬間消費電力データを表示します。

```
# ldmpower -c memory -c processors -i
Processor Power Consumption in Watts
DOMAIN INSTANT
primary 292
ldg1    10
ldg2    10
```

```
Memory Power Consumption in Watts
DOMAIN INSTANT
primary 138
ldg1    19
ldg2    19
```

---

**例 24** 指定されたドメインのプロセッサの消費電力データの表示

次のコマンドは、gdom2 および gdom5 ドメインについて、プロセッサの瞬間消費電力データを表示します。-i オプションは、瞬間消費電力データを表示し、-t オプションは、出力にタイムスタンプを表示します。オプションの -l 引数を指定すると、gdom2 および gdom5 ドメインに関する情報のみが出力に表示されます。1 番目のオペランド 10 は、消費電力データが 10 秒間隔でレポートされることを示します。2 番目のオペランド 5 は、データ出力の反復回数です。

```
# ldmpower -itl gdom2, gdom5 10 5
Processor Power Consumption in Watts
DOMAIN          TIMESTAMP          INSTANT
gdom2            2013.05.17 11:14:45 13
gdom5            2013.05.17 11:14:45 24

gdom2            2013.05.17 11:14:55 18
gdom5            2013.05.17 11:14:55 26

gdom2            2013.05.17 11:15:05 9
gdom5            2013.05.17 11:15:05 16

gdom2            2013.05.17 11:15:15 15
gdom5            2013.05.17 11:15:15 19

gdom2            2013.05.17 11:15:25 12
gdom5            2013.05.17 11:15:25 18
```

**例 25** 指定された時間での消費電力データの表示

次のコマンドは、指定された時間の消費電力データを表示します。

- 次のコマンドは、すべてのドメインについて、最近 12 時間の平均消費電力データを表示します。-e オプションは、データ記録の開始以降の最小値と最大値を表示し、-t オプションは、出力にタイムスタンプを表示します。-o オプション引数には、1 時間ごとの平均消費電力データを表示する時間数を指定します。データは最後にリクエストされた 1 時間ごとの計算から 1 時間の間隔で表示されます。

```
# ldmpower -eto 12
Per domain MINIMUM and MAXIMUM power consumption ever recorded:
primary          2013.05.17 08:53:06 3           Min Processors
primary          2013.05.17 08:40:44 273        Max Processors
gdom1            2013.05.17 09:56:35 2           Min Processors
gdom1            2013.05.17 08:53:06 134        Max Processors
gdom2            2013.05.17 10:31:55 2           Min Processors
gdom2            2013.05.17 08:56:35 139        Max Processors
```

primary	2013.05.17 08:53:06	99	Min Memory
primary	2013.05.17 08:40:44	182	Max Memory
gdom1	2013.05.17 09:56:35	13	Min Memory
gdom1	2013.05.17 08:53:06	20	Max Memory
gdom2	2013.05.17 10:31:55	65	Min Memory
gdom2	2013.05.17 08:56:35	66	Max Memory

#### Processor Power Consumption in Watts

12 hour's worth of data starting from 2013.05.16 23:17:02

DOMAIN	TIMESTAMP	1 HOUR AVG
primary	2013.05.17 09:37:35	112
gdom1	2013.05.17 09:37:35	15
gdom2	2013.05.17 09:37:35	26
primary	2013.05.17 10:37:35	96
gdom1	2013.05.17 10:37:35	12
gdom2	2013.05.17 10:37:35	21
primary	2013.05.17 11:37:35	85
gdom1	2013.05.17 11:37:35	11
gdom2	2013.05.17 11:37:35	23

...

- 次のコマンドは、すべてのドメインについて、最近 30 分間の平均消費電力データを表示します。-e オプションは、データ記録の開始以降の最小値と最大値を表示し、-t オプションは、出力にタイムスタンプを表示します。-m オプション引数には、平均消費電力データを表示する分数を指定します。データは 1 分間隔で表示されます。

```
# ldmpower -etm 30
```

Per domain MINIMUM and MAXIMUM power consumption ever recorded:

primary	2013.05.17 06:59:55	151	Min Processors
primary	2013.05.17 06:56:20	682	Max Processors
gdom1	2013.05.17 06:56:25	36	Min Processors
gdom1	2013.05.17 07:02:10	318	Max Processors
gdom2	2013.05.17 06:56:25	42	Min Processors
gdom2	2013.05.17 07:05:45	417	Max Processors

---

```

primary      2013.05.17 06:59:55    137      Min Memory
primary      2013.05.17 06:56:20    138      Max Memory
gdom1        2013.05.17 06:56:25     59      Min Memory
gdom1        2013.05.17 07:02:10     60      Max Memory
gdom2        2013.05.17 06:56:25     59      Min Memory
gdom2        2013.05.17 07:05:45     60      Max Memory

```

30 minute's worth of data starting from 2012.08.29 12:05:33:

```

DOMAIN      TIMESTAMP                1 MIN AVG
primary      2013.05.17 12:05:33    574
gdom1        2013.05.17 12:05:33    268
gdom2        2013.05.17 12:05:33    386

primary      2013.05.17 12:06:33    555
gdom1        2013.05.17 12:06:33    250
gdom2        2013.05.17 12:06:33    364

primary      2013.05.17 12:07:33    498
gdom1        2013.05.17 12:07:33    276
gdom2        2013.05.17 12:07:33    364
...

```

**例 26**           すべてのドメインの外挿消費電力データの表示

次のコマンドは、すべてのドメイン (primary、gdom1、および gdom2) について、外挿消費電力データを表示します。

```

# ldmpower -x
System Power Consumption in Watts
DOMAIN      15_SEC_AVG    30_SEC_AVG    60_SEC_AVG
primary      585/57.47%    701/68.96%    712/70.22%
gdom1        132/12.97%    94/9.31%      94/9.30%
gdom2        298/29.27%    218/21.47%    205/20.22%

```

**例 27**           すべてのリソースの消費電力データの表示

次のコマンドは、すべてのリソース (システム、プロセッサ、メモリー、およびファン) について、システム全体の移動平均電力を表示します。

---

デフォルトでは、移動平均電力が表示されるため、この出力は `ldmpower -rp` コマンドの出力に一致します。

```
# ldmpower -p
Resource Power Consumption in Watts
TYPE          15_SEC_AVG      30_SEC_AVG      60_SEC_AVG
System        1016                1016             1016
Processors    270                 270              269
Memory        179                 179              179
Fans          202                 202              203
```

**例 28**           すべてのリソースの瞬間消費電力データの表示

次のコマンドは、すべてのリソース (システム、プロセッサ、メモリー、およびファン) について、システム全体の瞬間平均電力を表示します。

```
# ldmpower -ip
Resource Power Consumption in Watts
TYPE          INSTANT
System        1012
Processors    270
Memory        179
Fans          203
```

次の属性の説明については、[attributes\(5\)](#) のマニュアルページを参照してください。

属性型	属性値
使用条件	SUNWldm

[105 ページのldmd\(1M\)](#)、[attributes\(5\)](#)