

Oracle® VM Server for SPARC 3.0 リファレンスマニュアル

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、オラクル社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.

このソフトウェアもしく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。このソフトウェアもしくはハードウェアは、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。このソフトウェアもしく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。このソフトウェアもしく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、オラクル社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Oracle Corporationおよびその関連企業の登録商標です。その他の名称は、それぞれの所有者の商標または登録商標です。

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。オラクル社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。オラクル社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。

目次

システム管理	5
ldm(1M)	6
ldmconfig(1M)	85
ldmd(1M)	86
ldmp2v(1M)	89
ldmpower(1M)	97

参 照

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

形式

```

ldm or ldm --help [subcommand]
ldm -V
ldm add-domain -i file
ldm add-domain [cpu-arch=generic|native] [mac-addr=num] [hostid=num]
    [failure-policy=ignore|panic|reset|stop] [extended-mapin-space=on]
    [master=master-ldom1,...,master-ldom4] [max-cores=[num|unlimited]]
    [uuid=uuid] [threading=max-ipc] [shutdown-group=num] [rc-add-policy=[iovs]] ldom
ldm add-domain ldom...
ldm set-domain -i file
ldm set-domain [cpu-arch=generic|native] [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=[iovs]] ldom
ldm remove-domain -a
ldm remove-domain ldom...
ldm list-domain [-e] [-l] [-o format] [-p] [-S] [ldom...]
ldm migrate-domain [-f] [-n] [-p filename] source-ldom [user@]target-host[:target-ldom]
ldm add-vcpu [-c] number ldom
ldm set-vcpu [-c] number ldom
ldm remove-vcpu [-c] number ldom
ldm add-core num ldom
ldm add-core cid=core-ID[,core-ID[,...]] ldom
ldm set-core num ldom
ldm set-core cid=[core-ID[,core-ID[,...]]] ldom
ldm remove-core [-f] num ldom
ldm remove-core cid=core-ID[,core-ID[,...]] ldom
ldm add-crypto number ldom
ldm set-crypto [-f] number ldom
ldm remove-crypto [-f] number ldom
ldm add-memory [--auto-adj] size[unit] ldom
ldm add-memory mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] ldom
ldm set-memory [--auto-adj] size[unit] ldom
ldm set-memory mblock=[PA-start:size[,PA-start:size[,...]]] ldom
ldm remove-memory [--auto-adj] size[unit] ldom
ldm remove-memory mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] ldom
ldm start-reconf ldom
ldm cancel-reconf ldom
ldm cancel-operation (migration | reconf | memdr) ldom
ldm add-io (device | vf-name) ldom
ldm add-io [iovs=on|off] bus ldom
ldm set-io name=value [name=value ...] pf-name
ldm set-io [mac-addr=num] [alt-mac-addr=[auto|num1,[auto|num2,...]]] [pvid=[pvid]]
    [vid=[vid1,vid2,...]] [mtu=size] [iovs=[on|off]] [name=value...] vf-name
ldm remove-io [-n] (bus | device | vf-name) ldom
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 ldom
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]
[alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]] [vid=vlan-id1,vlan-id2,...]
[linkprop=phys-state] [id=network-id] [mtu=size] if-name vswitch-name ldom
ldm set-vnet [mac-addr=num] [vswitch=vswitch-name] [mode=[hybrid]]
[alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]] [vid=vlan-id1,vlan-id2,...]
[pvid=port-vlan-id] [linkprop=[phys-state]] [vid=vlan-id1,vlan-id2,...] [mtu=size] if-name ldom
ldm remove-vnet [-f] if-name ldom
ldm add-vds service-name ldom
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 ldom
ldm set-vdisk [timeout=seconds] [volume=volume-name@service-name] disk-name ldom
ldm remove-vdisk [-f] disk-name ldom
ldm add-vdpcs vdpcs-service-name ldom
ldm remove-vdpcs [-f] vdpcs-service-name
ldm add-vdpcc vdpcc-name vdpcs-service-name ldom
ldm remove-vdpcc [-f] vdpcc-name ldom
ldm add-vcc port-range=x-y vcc-name ldom
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]] ldom
ldm create-vf [mac-addr=num] [alt-mac-addr=[auto|num1[,auto|num2,...]]] [pvid=pvid]
[vid=vid1,vid2,...] [mtu=size] [name=value...] pf-name
ldm destroy-vf vf-name
ldm add-variable var-name=[value]... ldom
ldm set-variable var-name=[value]... ldom
ldm remove-variable var-name... ldom
ldm list-variable [var-name...] ldom
ldm start-domain (-a | -i file | ldom...)
ldm stop-domain [[-f | -q] | [[-h | -r | -t sec] [-m msg]]] (-a | ldom...)
ldm panic-domain ldom
ldm bind-domain [-f] [-q] (-i file | ldom)
ldm unbind-domain ldom
ldm list-bindings [-e] [-p] [ldom...]
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]) [ldom...]
ldm list-devices [-a] [-p] [-S] [core] [cpu] [crypto] [memory] [io]
ldm list-hvdump
ldm list-permits
ldm list-services [-e] [-p] [ldom...]
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 ldom...
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 ldom...
ldm remove-policy [name=policy-name... ldom
ldm init-system [-frs] -i file
ldm start-recovery
ldm cancel-recovery
ldm list-recovery

```

機能説明

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、サーバーごとに1つだけ存在できます。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。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ー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。

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、リポート、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 3.0 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 (reconf)、メモリー動的再構成の削除 (memdr)、またはドメイン移行 (migration) 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>cancel-recovery</code>	システムが復旧モードになっているときに、最後に選択された電源投入構成の復旧を取り消します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>create-vf</code>	仮想機能を作成します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>destroy-vf</code>	仮想機能を破棄します。	<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-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-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-permits</code>	CPU コアの Capacity on Demand 許可情報を一覧表示します。	<code>solaris.ldoms.read</code>
<code>list-recovery</code>	復旧モードのステータスを表示します。	<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-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>

サブコマンド	説明	承認
<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>core</code> 、 <code>vcpu</code> 、 <code>memory</code> 、または <code>crypto</code> に適用する場合、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。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>set-domain</code>	論理ドメインにプロパティを設定します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>set-hvdump</code>	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。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>set-io</code>	物理機能または仮想機能を変更します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>set-policy</code>	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。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>set-spconfig</code>	使用する論理ドメイン構成を指定します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>set-variable</code>	既存の論理ドメインに1つ以上の変数を設定します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>start-domain</code>	1つ以上の論理ドメインを起動します。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>start-hvdump</code>	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。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>start-reconf</code>	ルートドメイン上で遅延再構成モードに入ります。	<code>solaris.ldoms.write</code>
<code>start-recovery</code>	システムが復旧モードになっているときに、最後に選択された電源投入構成の復旧を手動で開始します。	<code>solaris.ldoms.write</code>

サブコマンド	説明	承認
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-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

次の表に、ldm サブコマンドの3種類の別名を示します。

別名の種類	省略形式	長文形式
処理の別名 (動詞)	ls	list
処理の別名 (動詞)	rm	remove
リソースの別名 (名詞)	config	spconfig
リソースの別名 (名詞)	crypto	mau
リソースの別名 (名詞)	dom	domain
リソースの別名 (名詞)	mem	memory
リソースの別名 (名詞)	var	variable
リソースの別名 (名詞)	vcc	vconscon
リソースの別名 (名詞)	vcons	vconsole
リソースの別名 (名詞)	vdpc	ndpsldcc
リソースの別名 (名詞)	vdpcs	ndpsldcs
リソースの別名 (名詞)	vds	vdiskserver
リソースの別名 (名詞)	vdsdev	vdiskserverdevice
リソースの別名 (名詞)	vsw	vswitch
サブコマンドの ショートカット	bind	bind-domain
サブコマンドの ショートカット	cancel-op	cancel-operation
サブコマンドの ショートカット	create	add-domain

別名の種類	省略形式	長文形式
サブコマンドのショートカット	<code>destroy</code>	<code>remove-domain</code>
サブコマンドのショートカット	<code>list</code>	<code>list-domain</code>
サブコマンドのショートカット	<code>migrate</code>	<code>migrate-domain</code>
サブコマンドのショートカット	<code>modify</code>	<code>set-domain</code>
サブコマンドのショートカット	<code>panic</code>	<code>panic-domain</code>
サブコマンドのショートカット	<code>start</code>	<code>start-domain</code>
サブコマンドのショートカット	<code>stop</code>	<code>stop-domain</code>
サブコマンドのショートカット	<code>unbind</code>	<code>unbind-domain</code>

注- 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。

リソース

次のリソースがサポートされています。

<code>core</code>	CPU コア。
<code>crypto</code>	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。現在、モジュラー演算ユニット (Modular Arithmetic Unit、MAU) と Control Word Queue (CWQ) の2つの暗号化装置がサポートされています。
<code>io</code>	PCIe ルートコンプレックスなどの I/O デバイスと、それらに接続されているアダプタとデバイス。または、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。
<code>mem、memory</code>	バイト単位のデフォルトのメモリーサイズ。つまり、G バイト (G)、K バイト (K)、または M バイト (M) を指定します。ゲストドメインに割り当てることができる、サーバーの仮想化されたメモリーです。

vcc、vconscon	ゲストドメインの作成時に各ゲストドメインに割り当てるための特定範囲の TCP ポートを持つ、仮想コンソール端末集配信装置 (コンセントレータ) サービス。
vcons、vconsole	システムレベルのメッセージにアクセスするための仮想コンソール。接続は、特定のポートで制御ドメイン上の vconscon サービスに接続することによって実現します。
vcpu	各仮想 CPU は、サーバーの 1 つの CPU スレッドを表します。たとえば、8 コアの Sun SPARC Enterprise T5120 サーバーには、論理ドメイン間で割り当てることができる 64 個の CPU スレッド (仮想 CPU) があります。
vdisk	仮想ディスクは、さまざまな種類の物理デバイス、ボリューム、またはファイルで構成される総称的なブロック型デバイスです。仮想ディスクは SCSI ディスクと同義ではありません。そのため、ディスク名内のターゲット ID (tN) は除外されます。論理ドメインの仮想ディスクの形式は、cNdNsN です。cN は仮想コントローラ、dN は仮想ディスク番号、および sN はスライスを示します。
vds、vdiskserver	ほかの論理ドメインに仮想ディスクをエクスポートできる仮想ディスクサーバー。
vdsdev、vdiskserverdevice	仮想ディスクサーバーがエクスポートしたデバイス。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。
vdppc	仮想データプレーンのチャンネルクライアント。Netra Data Plane Software (NDPS) 環境でのみ使用されます。
vdpcs	仮想データプレーンのチャンネルサービス。Netra Data Plane Software (NDPS) 環境でのみ使用されます。
vnet	仮想 Ethernet デバイスを実装し、仮想ネットワークスイッチ (vsw) を使用するシステム内のほかの vnet デバイスと通信する仮想ネットワークデバイス。
vsw、vswitch	仮想ネットワークデバイスを外部ネットワークに接続し、仮想ネットワークデバイス間でのパケットの切り替えも行う仮想ネットワークスイッチ。

オプション

次の表に、ldm コマンドのオプションを示します。適用可能な場合、オプションの省略形式に続いて長形式を示します。

-a	--all	すべての種類のオペランドで動作します。
	--auto-adj	<p>add-memory、set-memory、および remove-memory サブコマンドが、256M バイトの境界でのメモリーの変更を揃えることを指定します。--auto-adj オプションの動作は、影響を受けるドメインの状態によって決まります。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ アクティブなドメイン。動的再構成の場合、このオプションは追加または削除されるメモリーの量を 256M バイト境界にそろえます。量は add-memory 操作の場合は切り上げられ、remove-memory 操作の場合は切り下げられます。set-memory 操作は、add-memory 操作または remove-memory 操作として扱われます。これらのサブコマンドのいずれかに対して、--auto-adj 操作は、ドメインのメモリーの「結果として得られるサイズ」が要求されたサイズより大きいか等しくなるようにします。「遅延再構成」の場合、このオプションは境界または非アクティブドメインと同じ動作になります。遅延再構成は次の状況下で発生します。 <ul style="list-style-type: none"> ■ ドメインが遅延再構成を開始する。 ■ 遅延再構成がドメイン内で未処理になっている。 ■ バインドされたドメインまたはアクティブでないドメイン。このオプションは、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そろえます。この位置揃えは、add-memory、set-memory、および remove-memory 操作で発生します。

<code>-c number</code>	<code>--core number</code>	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 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モードになっている場合、キャップはprimaryドメインにのみ設定されません。 <p>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。</p> <p>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 3.0 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。</p> <p>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、<code>add-vcpu</code>、<code>set-vcpu</code>、または <code>rm-vcpu</code> コマンドを <code>-c</code> オプションを付けずに発行します。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ <code>add-core</code>、<code>set-core</code>、および <code>rm-core</code> 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。 ■ <code>create-domain</code> または <code>set-domain</code> サブコマンドを使用して <code>max-cores</code> プロパティ値を指定して、キャップを設定します。
<code>-e</code>	<code>--extended</code>	<p>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>

-f	--force	処理を強制的に試行します。
-i <i>file</i>	--input <i>file</i>	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。
-l	--long	長いリストを生成します。
-n	--dry-run	移行が成功するかどうかを確認するために、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。
-o <i>format</i>	--output <i>format</i>	表示する内容に応じて、ldm list コマンドの形式を指定します。console、core、cpu、crypto、disk、domain、memory、network、physio、resmgmt、serial、およびstatusのうち1つ以上を指定します。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。
-p	--parseable	マシンが読み取り可能なバージョンの出力を生成します。
-q		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。
-r		add-spconfig、list-spconfig、およびremove-spconfig サブコマンドの場合: 手動の構成回復を実行します。
-r	--reboot	init-system サブコマンドの場合: 構成後にシステムをリブートします。
-s	--services-only	仮想サービス構成のみを復元します (vds、vcc、およびvsw)。
-S		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 システム上の 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。
-x <i>file</i>	--xml <i>file</i>	論理ドメインの制約を含むXMLファイルを標準出力 (stdout) に書き込むことを指定します。バックアップファイルとして使用できます。
-V	--version	バージョン情報を表示します。

--help 使用法を表示します。

プロパティ

注 - さまざまな `ldm set-*` コマンドで、空の値を指定してプロパティをデフォルト値にリセットすることができます。たとえば、次の `ldm set-policy` コマンドを実行すると、`attack` プロパティをデフォルト値にリセットできます。

```
# ldm set-policy attack= name=high-policy ldom1
```

次のプロパティがサポートされています。

`alt-mac-addr=auto|num1,[auto|num2,...]`

代替 MAC アドレスのコンマ区切りリストを指定します。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 3.0 管理ガイド』の第 8 章「仮想ネットワークの使用」を参照してください。

`attack=value`

いずれか 1 つのリソース制御サイクル中に追加するリソースの最大数を指定します。使用可能なリソースの数が指定された値よりも少ない場合、使用可能なリソースがすべて追加されます。使用可能な CPU スレッドをできるだけ多く追加できるように、デフォルトでは `attack` に制限はありません。有効な値は、1 からシステムで使用していない CPU スレッドの数までです。

`cid=core-ID`

ドメインに割り当てる、またはドメインから削除する物理コア ID を指定します。名前付きコアをすべて削除するには、`ldm set-core cid=` コマンドを実行して、`cid` プロパティの `core-ID` 値を省略します。

`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。このような高度な構成機能では、特定の割り当て規則が適用されることによって、システム全体のパフォーマンスが影響を受ける可能性があります。

`cpu-arch=generic|native`

次のいずれかの値を指定します。

- `generic` では、ゲストドメインが CPU タイプに依存しない移行を実行できるように、共通の CPU ハードウェア機能が使用されます。

- `native` では、ゲストドメインが同じ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、CPU固有のハードウェア機能が使用されません。`native` はデフォルト値です。

`generic` 値を使用すると、`native` 値と比べてパフォーマンスが低下することがあります。これが発生する原因は、ゲストドメインが新しいCPUタイプにのみ存在する一部の機能を使用しないためです。このような機能を使用しなければ、`generic` 設定によって、新しいCPUタイプと古いCPUタイプを使用するシステム間で柔軟にドメインを移行できるようになります。

`decay=value`

いずれか1つのリソース制御サイクル中に削除するリソースの最大数を指定します。このプロパティで指定されている値のほうが大きい場合でも、現在バインドされているCPUスレッドの数から `vcpu-min` の値を引いた数だけが削除できます。デフォルトでは、値は1です。有効な値は、1からCPUスレッドの合計数より1少ない数までです。

`default-vlan-id=`

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デフォルトの仮想ローカルエリアネットワーク (VLAN) を、タグ付きモードで指定します。最初のVLAN ID (`vid1`) は、この `default-vlan-id` に予約されています。

`elastic-margin=value`

`util-lower` と使用していないCPUスレッド数の間のバッファ領域量を指定して、CPUスレッドの数を減らした場合の変動を回避します。有効な値は、0から100までです。デフォルト値は5です。

`enable=yes|no`

個々のドメインのリソース管理を有効または無効にします。デフォルトでは、`enable=yes` です。

`extended-mapin-space=on|off`

ドメインの拡張されたマップイン領域を有効または無効にします。デフォルトでは `extended-mapin-space=off` に設定されています。

拡張されたマップイン領域は、追加のLCD共有メモリー空間を参照します。このメモリー空間は、直接マップされた共有メモリーを使用する多数の仮想I/Oデバイスをサポートするために必要となります。この拡張されたマップイン領域も、パフォーマンスとスケーラビリティを向上するために仮想ネットワークデバイスによって使用されます。

`failure-policy=`

マスタード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、マスタード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、マスタード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、マスタード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、マスタード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リセットします。
- `stop` は、マスタード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。

group=

コンソールを接続するグループを指定します。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。

hostid=

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。

hvdump=on|off

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。このプロパティは、Fujitsu M10 システムにのみ適用されます。

hvdump-reboot=on|off

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。このプロパティは、Fujitsu M10 システムにのみ適用されます。

id=

新しい仮想ディスクデバイス、仮想ネットワークデバイス、および仮想スイッチデバイスの ID をそれぞれ指定します。

inter-vnet-link=on|off

仮想ネットワークデバイス間でチャンネルを割り当てるかどうかを指定します。デフォルト値は `on` です。

`inter-vnet-link=on` の場合、Logical Domains Manager は、ゲスト間のパフォーマンスを向上するために、同じ仮想スイッチに接続している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ます。

`inter-vnet-link=off` の場合、Logical Domains Manager は、仮想ネットワークデバイスと仮想スイッチ間の通信に対してのみチャンネルを割り当てます。このとき、ゲスト間の通信トラフィックは仮想スイッチを経由します。この設定を使用すると、仮想ネットワークデバイスに使用されるチャンネルの数が減少します。そのため、システムに追加できる仮想デバイスの最大数が増加します。

iovt=on|off

指定された 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。

linkprop=phys-state

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します。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。

log=[on|off]

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。

mac-addr=

MACアドレスを定義します。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。

master=

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、そのドメインが存在している必要があります。

注 - 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。

max-cores=num|unlimited

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。

mblock=PA-start:size

ドメインに割り当て、またはドメインから削除す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、またはドメインから削除するメモリーブロックのサイズ(単位を含む)です。名前付きメモリーブロックをすべて削除するには、 `ldm set-memory mblock=` コマンドを実行して、 `mblock` プロパティから `PA-start:size` 値を省略します。

`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。このような高度な構成機能では、特定の割り当て規則が適用されることによって、システム全体のパフォーマンスが影響を受ける可能性があります。

`mode=`

`add-vsw` および `set-vsw` サブコマンドの場合:

ゲストドメインで Oracle Solaris Cluster ソフトウェアが動作していない場合は、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、このオプションを指定しないでください。

そうでない場合は、次のいずれかを指定します。

- 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するには、`mode=sc` を指定します。
- ハートビートパケット用の特別な処理を停止するには、`set-vsw` サブコマンドの `mode=` 引数を空白のままにします。

`add-vnet` および `set-vnet` サブコマンドの場合:

NIU ハイブリッド I/O を使用しない場合は、このオプションを省略します。

そうでない場合は、次のいずれかを指定します。

- `mode=hybrid` を設定して、可能な場合には NIU ハイブリッド I/O を使用するよう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。『Oracle VM Server for SPARC 3.0 管理ガイド』の「NIU ハイブリッド I/O の使用」を参照してください。

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 3.0 管理ガイド』の「PCIe SR-IOV 仮想機能の使用」を参照してください。

- NIU ハイブリッド I/O を無効にするには、`set-vnet` サブコマンドの `mode=` 引数を空白のままにします。

`mpgroup=`

複数の仮想ディスクサーバーデバイス (`vdsdev`) のマルチパスグループ名を定義します。したがって、仮想ディスクが仮想ディスクサーバーデバイスと通信できない場合、マルチパスグループ内のほかの仮想ディスクサーバーデバイスに対してフェイルオーバーが開始されます。

`mtu=`

仮想スイッチ、その仮想スイッチにバインドされている仮想ネットワークデバイス、またはその両方の最大転送単位 (MTU) を指定します。有効な値は、1500-16000 の範囲です。無効な値を指定すると、`ldm` コマンドでエラーが発生します。

`name=policy-name`

リソース管理ポリシー名を指定します。

`net-dev=`

実際のネットワークデバイスのパス名を定義します。

options=

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します。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。

- `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

`add-vdsdev` サブコマンドの `options=` 引数を指定しないか空白のままにすると、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。以前に指定したオプションをオフにするには、`set-vdsdev` サブコマンドの `options=` 引数を空白のままにします。

port=

特定のポート番号を指定するか、空白のままにして、Logical Domains Manager によるポート番号の設定を可能にします。

port-range=

TCP ポートの範囲を定義します。

priority=value

Dynamic Resource Management (DRM) ポリシーの優先順位を指定します。優先順位の値は、単一ドメイン内の DRM ポリシー間の関係、および単一システム内の DRM 対応ドメイン間の関係を決定するために使用されます。数値が低いほど、優先度は高く (良く) なります。有効な値は、1 から 9999 までです。デフォルト値は 99 です。

`priority` プロパティの動作は、次に示すように、使用していない CPU リソースプールが使用可能であるかどうかによって異なります。

- プール内の空き CPU リソースが使用可能です。この場合、`priority` プロパティによって、1つのドメインに複数の重複するポリシーが定義されている場合に、どの DRM ポリシーが有効になるのかが決まります。
- プール内の空き CPU リソースが使用可能ではありません。この場合、`priority` プロパティによって、同じシステム内の優先順位の低いドメインから優先順位の高いドメインにリソースを動的に移動できるかどうか指定されます。ドメインの優先順位は、そのドメインで有効になっている DRM ポリシーによって指定された優先順位です。

たとえば、優先順位の高いドメインは、優先順位の低い DRM ポリシーを持つ別のドメインから CPU リソースを取得できます。このリソース取得機能は、DRM ポリシーが有効になっているドメインのみに適用されます。`priority` 値が等しいドメインは、この機能の影響を受けません。そのため、すべてのポリシーに対してデフォルトの優先順位が使用されている場合、ドメインは優先順位の低いドメインからリソースを取得できません。この機能を活用するには、値が等しくならないように `priority` プロパティの値を調整します。

pvid=

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。

rc-add-policy=[iov]

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 プロパティ値が消去され、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。

sample-rate=value

DRM のサンプリングレートとなるサイクル時間を秒で指定します。有効な値の範囲は、1-9999 です。推奨値はデフォルトの 10 です。

service=

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を指定します。

shutdown-group=num

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 システム上の 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のドメインが最初に停止されます。もっとも小さい番号のドメインが最後に停止されます。複数のドメインで優先順位を共有している場合は、マスターとスレーブの関係が存在しないかぎり、停止順序は同時になります。この場合、マスタードメインの前にスレーブドメインが停止されます。

有効な値は、1 から 15 までです。その他のドメインのデフォルト値は 15 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。

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。次に、SP で構成が読み込まれるように、サーバーの電源を再投入します。

このプロパティは、Fujitsu M10 システムにのみ適用されます。

threading=max-ipc|max-throughput

threading プロパティは、ドメインのワークフロースループットを指定します。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 \(http://www.oracle.com/\)](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 プロパティー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-core、set-core、add-domain、および set-domain 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=) 選択されません。

timeout=

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を定義します。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。0 を指定すると set-vdisk サブコマンドのタイムアウトは無効になります。

tod-begin=hh:mm[:ss]

ポリシーの有効開始時刻を指定します。単位は時、分、秒 (オプション) です。この時間は、午前 0 時から 23:59:59 の範囲で、tod-end で指定された時間よりも早い時間に設定する必要があります。デフォルト値は 00:00:00 です。

tod-end=hh:mm[:ss]

ポリシーの有効停止時刻を指定します。単位は時、分、秒 (オプション) です。この時間は、午前 0 時から 23:59:59 の範囲で、tod-begin で指定された時間よりも遅い時間に設定する必要があります。デフォルト値は 23:59:59 です。

util-lower=percent

ポリシー分析がトリガーされる使用率の下限レベルを指定します。有効な値は、1 から、util-upper より 1 少ない数までです。デフォルト値は 60 です。

util-upper=percent

ポリシー分析がトリガーされる使用率の上限レベルを指定します。有効な値は、util-lower に 1 を足した数から 99 までです。デフォルト値は 85 です。

uuid=uuid

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

vcpu-max=value

ドメインのCPUスレッドリソースの最大数を指定します。デフォルトでは、CPUスレッドの最大数に制限はありません。有効な値は、vcpu-minに1を足した数から、システムで使用していないCPUスレッドの合計数までです。

vcpu-min=value

ドメインのCPUスレッドリソースの最小数を指定します。有効な値は、1から、vcpu-maxより1少ない数までです。デフォルト値は1です。

vid=

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VLANを、タグ付きモードで指定します。

volume=

仮想ディスクのボリューム名を変更します。

vswitch=

仮想ネットワークの仮想スイッチ名を変更します。

list サブコマンド
出力内のフラグ

次に、listサブコマンド出力内のフラグの定義を示します。

- 可変部分
- c 制御ドメイン
- d 遅延再構成の保留中
- e エラー
- n 標準
- r メモリー動的再構成の進行中
- s 列1 - 起動または停止
列6 - ソースドメイン
- t 列2 - 切り替え
列6 - ターゲットドメイン
- v 仮想I/Oサービスドメイン

リストフラグ値は位置に依存します。次に、左から順に5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。

表1 リストフラグの位置

列1	列2	列3	列4	列5	列6
sまたは-	n、またはt	d、r、または-	cまたは-	vまたは-	s、t、またはe

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

このサブコマンドは、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、マスタートドメインのリスト、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。

```
ldm add-dom -i file
ldm add-dom [cpu-arch=generic|native] [mac-addr=num] [hostid=num]
             [failure-policy=ignore|panic|reset|stop] [extended-mapin-space=on]
             [master=master-ldom1,...,master-ldom4] [max-cores=[num|unlimited]]
             [uuid=uuid] [threading=max-ipc] [shutdown-group=num] [rc-add-policy=[iov]]
             ldom
ldm add-dom ldom...
```

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` 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。
- `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、マスタートド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、マスタートド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、マスタートド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、マスタートド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リセットします。
- `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=on` 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にします。デフォルトでは、拡張マップイン領域は無効になっています。
- `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。ldm `add-domain` 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 - 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` プロパティ値が消去され、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。
- `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ットが指定されます。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。
- `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 システム上の 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のドメインが最初に停止されます。もっとも小さい番号のドメインが最後に停止されます。複数のドメインで優先順位を共有している場合は、マスターとスレーブの関係が存在しないかぎり、停止順序は同時になります。この場合、マスタードメインの前にスレーブドメインが停止されます。

有効な値は、1 から 15 までです。その他のドメインのデフォルト値は 15 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。

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。次に、SP で新しい構成が強制的に読み込まれるように、サーバーの電源を再投入します。

このプロパティーは、Fujitsu M10 システムにのみ適用されます。

- `ldom` は、追加す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

このサブコマンドでは、各ドメインの

`mac-addr`、`hostid`、`failure-policy`、`extended-mapin-space`、`master`、`max-cores`、および `threading` プロパティー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ーを更新するために使用することはできません。

注 - 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。

```
ldm set-dom -i file
```

```
ldm set-dom [cpu-arch=generic|native] [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]]
ldom
```

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` 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。
 - `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、マスタード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、マスタード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、マスタード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、マスタード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、マスタード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リセットします。
 - `stop` は、マスタード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=off` に設定されています。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。この操作の前に、マスタードメインが存在している必要があります。
- 注 - 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` プロパティ値が消去され、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。

- `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ットが指定されます。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>) 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=`) 選択されません。
- `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 システム上の 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のドメインが最初に停止されます。もっとも小さい番号のドメインが最後に停止されます。複数のドメインで優先順位を共有している場合は、マスターとスレーブの関係が存在しないかぎり、停止順序は同時になります。この場合、マスタートドメインの前にスレーブドメインが停止されます。

有効な値は、1 から 15 までです。その他のドメインのデフォルト値は 15 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。

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。次に、SP で新しい構成が強制的に読み込まれるように、サーバーの電源を再投入します。

このプロパティは、Fujitsu M10 システムにのみ適用されます。

- `ldom` 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

次のサブコマンドは、1 つ以上の論理ドメインを削除します。

```
ldm rm-dom -a
ldm rm-dom ldom...
```

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。
- `ldom` は、削除す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

このサブコマンドは、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]
```

ここでは:

- `-f` は、ドメインの移行を強制的に行なおうとします。
- `-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。
- `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すると、制限付きの I/O 操作 (add-io、set-io、rm-io、create-vf、および destroy-vf) しか実行できなくなります。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 3.0 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するには、add-vcpu、set-vcpu、および remove-vcpu サブコマンドを使用します。CPU コアを割り当てするには、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

このサブコマンドは、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。

```
ldm add-vcpu [-c] number ldom
```

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モードになっている場合、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 3.0 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 `rm-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 `rm-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、*number* 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、*number* は論理ドメインに追加される CPU コアの数です。
- *ldom* には、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

このサブコマンドは、論理ドメインに設定される CPU スレッドまたは CPU コアの数指定します。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。

```
ldm set-vcpu [-c] number ldom
```

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モードになっている場合、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 3.0 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 `rm-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 `rm-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、*number* 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、*number* は論理ドメインで設定される CPU コアの数です。
- *ldom* 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

このサブコマンドは、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。

ldm rm-vcpu [-c] *number* *ldom*

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モードになっている場合、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 3.0 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 `rm-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 `rm-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、*number* 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、*number* は論理ドメインから削除される CPU コアの数です。
- *ldom* には、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

このサブコマンドは、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。このような高度な構成機能では、特定の割り当て規則が適用されることによって、システム全体のパフォーマンスが影響を受ける可能性があります。

電源管理がエラスティックポリシーを使用しないかぎり、ドメインにコアを明示的に割り当てることができます。

```
ldm add-core num ldom
```

```
ldm add-core cid=core-ID[,core-ID[,...]] ldom
```

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。
- *ldom* には、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

このサブコマンドは、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* プロパティーに *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。

電源管理がエラスティックポリシーを使用しないかぎり、ドメインにコアを明示的に割り当てることができます。

```
ldm set-core num ldom
ldm set-core cid=[core-ID[,core-ID[,...]]] ldom
```

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。
- *ldom* には、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

このサブコマンドは、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* プロパティーに *core-ID* 値を指定すると、指定されたコアが明示的に削除されます。

電源管理がエラスティックポリシーを使用しないかぎり、ドメインからコアを明示的に削除できます。

```
ldm remove-core [-f] num ldom
ldm remove-core cid=[core-ID[,core-ID[,...]]] ldom
```

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。
- *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。
- *ldom* には、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

次のサブコマンドは、論理ドメインに追加す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。

```
ldm add-crypto number ldom
```

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。
- *ldom* は、暗号化装置を追加する論理ドメインを指定します。

暗号化装置の設定

次のサブコマンドは、論理ドメインで設定す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

```
ldm set-crypto [-f] number ldom
```

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。
- *ldom* は、暗号化装置の数を設定する論理ドメインを指定します。

暗号化装置の削除

次のサブコマンドは、指定し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

ldm rm-crypto [-f] number ldom

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。
- `ldom` は、暗号化装置を削除す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

このサブコマンドは、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。

`mblock` プロパティーは、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なっています。このような高度な構成機能では、特定の割り当て規則が適用されることによって、システム全体のパフォーマンスが影響を受ける可能性があります。

ldm add-mem [--auto-adj] size[unit] ldom

ldm add-mem mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] ldom

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、論理ドメインに追加するメモリーのサイズです。

- *unit* は測定単位です。デフォルトはバイト単位です。測定単位を変更する場合、次のいずれかを指定します。*unit* では、大文字と小文字が区別されません。
 - G は G バイト
 - K は K バイト
 - M は M バイト
- *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。
- *ldom* は、メモリーを追加する論理ドメインを指定します。

メモリーの設定

このサブコマンドは、ドメインに一定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。

```
ldm set-mem [--auto-adj] size[unit] ldom
```

```
ldm set-mem mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] ldom
```

ここでは:

- `--auto-adj` は、アクティブドメインで設定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す場合があります。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するメモリーのサイズです。
- *unit* は測定単位です。デフォルトはバイト単位です。測定単位を変更する場合、次のいずれかを指定します。*unit* では、大文字と小文字が区別されません。
 - G は G バイト
 - K は K バイト
 - M は M バイト
- *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。
- *ldom* は、メモリーを変更する論理ドメインを指定します。

メモリーの削除

次のサブコマンドは、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。

```
ldm rm-mem [--auto-adj] size[unit] ldom
ldm rm-mem mblock=PA-start:size[,PA-start:size[,...]] ldom
```

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、論理ドメインから削除するメモリーのサイズです。
- `unit` は測定単位です。デフォルトはバイト単位です。測定単位を変更する場合、次のいずれかを指定します。`unit` では、大文字と小文字が区別されません。
 - G は G バイト
 - K は K バイト
 - M は M バイト
- `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。
- `ldom` は、メモリーを削除する論理ドメインを指定します。

遅延再構成モード
の入力

このサブコマンドで、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。

```
ldm start-reconf ldom
```

遅延再構成処理の
取り消し

このサブコマンドは、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。

```
ldm cancel-reconf ldom
```

操作の取り消し

このサブコマンドは、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。

```
ldm cancel-op migration ldom
ldm cancel-op reconf ldom
ldm cancel-op memdr ldom
```

I/O デバイス

I/O デバイスの追加

このサブコマンドは、指定した論理ドメインに PCIe バス、デバイス、または仮想機能を動的に追加しようと試みます。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。

`iov=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、`create-vf`、`destroy-vf`、`add-io`、または `rm-io` サブコマンドを使用しても、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ができません。

```
ldm add-io [iov=on|off] bus ldom
```

```
ldm add-io (device | vf-name) ldom
```

ここでは:

- `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。`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。

- `ldom` は、バスまたはデバイスを追加す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

このサブコマンドは、プロパティ値を変更するか、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ブ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のみ成功します。

```
ldm set-io [mac-addr=num] [alt-mac-addr=[auto|num1,[auto|num2,...]]]
          [pvid=[port-vlan-id]] [vid=[vlan-id1,vlan-id2,...]] [iov=[on|off]]
          [mtu=size] [name=value...] 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。

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 3.0 管理ガイド』の第 8 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。

- `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。
- `vf-name` は、仮想機能の名前です。

物理機能のプロパティの設定

このサブコマンドは、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ー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ーが適用されるため、プロパティーを変更すると遅延再構成が発生します。

プロパティー値は、整数または文字列である必要があります。プロパティー値のタイプおよび特定のプロパティー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。

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ー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

このサブコマンドは、指定したドメインから PCIe バス、デバイス、または仮想機能を削除します。

ldm rm-io [-*n*] (*bus* | *device* | *vf-name*) *ldom*

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。

- *ldom* は、バスまたはデバイスを削除す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

次のサブコマンドは、指定した論理ドメインに仮想スイッチを追加します。

```
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 ldom
```

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タグなしモードで属するデフォルトの VLAN を指定します。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す。『Oracle VM Server for SPARC 3.0 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 3.0 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。

- `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。
- `ldom` 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

次のサブコマンドは、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。

```
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バ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 3.0 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 3.0 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。
- `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-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。

仮想スイッチの削除

次のサブコマンドは、仮想スイッチを削除します。

```
ldm rm-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

次のサブコマンドは、指定し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] [alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]]
  [pvid=port-vlan-id] [vid=vlan-id1,vlan-id2,...]
  [linkprop=phys-state] [id=network-id] [mtu=size] if-name vswitch-name ldom
```

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 3.0 管理ガイド](#)』の第 8 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。『[Oracle VM Server for SPARC 3.0 管理ガイド](#)』の「[NIU ハイブリッド I/O の使用](#)」を参照してください。

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 3.0 管理ガイド](#)』の「[PCIe SR-IOV 仮想機能の使用](#)」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 3.0 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がタグ付きモードでメンバーとして属する必要のある1つ以上のVLANを指定します。『Oracle VM Server for SPARC 3.0 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。
- `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。
- `if-name`は、後続の `set-vnet` または `rm-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。
- `ldom`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

次のサブコマンドは、指定し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]]
  [alt-mac-addr=auto|num1[,auto|num2,...]] [pvid=port-vlan-id] [linkprop=[phys-state]]
  [vid=vlan-id1,vlan-id2,...] [mtu=size] if-name ldom
```

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 3.0 管理ガイド』の第 8 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 3.0 管理ガイド』の「PCIe SR-IOV 仮想機能の使用」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 3.0 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。`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がタグ付きモードでメンバーとして属する必要のある 1 つ以上の VLAN を指定します。『Oracle VM Server for SPARC 3.0 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。

- *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。
- *ldom* 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

次のサブコマンドは、指定し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。

```
ldm rm-vnet [-f] if-name ldom
```

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。
- *ldom* 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

次のサブコマンドは、指定した論理ドメインに仮想ディスクサーバーを追加します。

```
ldm add-vds service-name ldom
```

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。
- *ldom* 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

次のサブコマンドは、仮想ディスクサーバーを削除します。

```
ldm rm-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す。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

次のサブコマンドは、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 3.0 管理ガイド』の第7章「仮想ディスクの使用」を参照してください。

```
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stem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

次のサブコマンドは、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 3.0 管理ガイド』を参照してください。

```
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

次のサブコマンドは、仮想ディスクサーバーからデバイスを削除します。

```
ldm rm-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場合、デバイスがビジーだと *rm-vdsdev* サブコマンドは仮想ディスクサーバー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

次のサブコマンドは、指定し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。

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

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。
- *ldom* 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

次のサブコマンドは、指定し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。

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

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。
- `ldom` は、以前にこの仮想ディスクを追加した既存の論理ドメインを指定します。

仮想ディスクの削除

次のサブコマンドは、指定した論理ドメインから仮想ディスクを削除します。

```
ldm rm-vdisk [-f] disk-name ldom
```

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。
- `ldom` 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

次のサブコマンドは、指定し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。

```
ldm add-vdpcs vdpcs-service-name ldom
```

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。
- *ldom* 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

次のサブコマンドは、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。

```
ldm rm-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

次のサブコマンドは、指定し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。

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

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。
- *ldom* 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

次のサブコマンドは、指定し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。

```
ldm rm-vdpcc [-f] vdpcc-name ldom
```

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。
- `vdpc-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。
- `ldom` 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

次のサブコマンドは、指定し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。

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

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。
- `ldom` 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

次のサブコマンドは、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。

```
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

次のサブコマンドは、指定し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。

```
ldm rm-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ます。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

次のサブコマンドは、指定し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。

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

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。

- `ldom` 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。

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な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

このサブコマンドは、指定された物理機能で仮想機能の番号を 1 つずつ増やすことによって、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。

```
ldm create-vf [mac-addr=num] [alt-mac-addr=auto|num1,[auto|num2,...]]
  [pvid=port-vlan-id] [vid=vlan-id1,vlan-id2,...] [mtu=size]
  [name=value...] pf-name
```

ここでは:

- `mac-addr=num` は、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、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 3.0 管理ガイド](#)』の第 8 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、ポート VLAN ID (デフォルト値なし) です
- `vid=vlan-id1,vlan-id2...` は、整数の VLAN ID のコンマ区切りリストです。
- `mtu=size` は、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。
- `pf-name` は、物理機能の名前です。

仮想機能の破棄

このサブコマンドは、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。

ldm destroy-vf *vf-name*

ここで、*vf-name* は仮想機能の名前です。

変数

変数の追加

次のサブコマンドは、論理ドメインに1つ以上の変数を追加します。

ldm add-var *var-name*=[*value*]... *ldom*

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。
- *ldom* 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

次のサブコマンドは、論理ドメインの変数を設定します。

ldm set-var *var-name*=[*value*]... *ldom*

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。
- *ldom* は、変数を設定する論理ドメインを指定します。

注 - *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

次のサブコマンドは、論理ドメインの変数を削除します。

ldm rm-var *var-name*... *ldom*

ここでは:

- *var-name* は、削除する変数の名前です。
- *ldom* 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

次のサブコマンドは、1つ以上の論理ドメインを起動します。

```
ldm start -a
ldm start -i file
ldm start ldom...
```

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。
- `ldom` 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

このサブコマンドは、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。[ldmd\(1M\)](#) のマニュアルページを参照してください。

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

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、停止またはリポ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。

- `ldom` は、停止する 1 つ以上の動作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 エージェントのバージョンをドメインが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 -h` コマンドを実行します。

Oracle Solaris OS でのパニックの発生

次のサブコマンドは、指定した論理ドメイン上の Oracle Solaris OS でパニックを発生させます。Oracle Solaris OS でパニックが発生するように構成されている場合、このサブコマンドはバクトレースおよびクラッシュダンプを提供します。`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。

ldm panic ldom

`ldom` 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

次のサブコマンドは、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方法を表示します。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方法を表示できます。

ldm --help [subcommand]

`subcommand` は、使用方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

次のサブコマンドは、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

次のサブコマンドは、論理ドメインに構成済みのリソースをバインド (接続) します。

```
ldm bind-dom [-f] [-q] -i file
ldm bind-dom [-f] [-q] ldom
```

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。
- `ldom` 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

次のサブコマンドは、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。

```
ldm unbind-dom ldom
```

`ldom` 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

次のサブコマンドは、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。

```
ldm add-config config-name
ldm add-config -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せん。`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。

破損していることがわかっている自動保存構成を回復するには、`-r new-config-name`を指定する必要があります。破損していることがわかっている構成で既存の構成を上書きすることはできません。

- `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

次のサブコマンドを使用すると、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。

ldm set-config 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。

ldm set-config factory-default

論理ドメイン構成の削除

次のサブコマンドは、SPに格納されている論理ドメイン構成を削除し、対応する自動保存構成を制御ドメインから削除します。

ldm rm-config [-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

ドメインおよび状態の一覧表示

次のサブコマンドは、論理ドメインおよびその状態のリストを表示します。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。

ldm ls-dom [-e] [-l] [-o format] [-p] [-S] [ldom...]

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。
 - `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 (`vldc`) 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。
- `-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 システム上の 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。
- `ldom` は、状態情報を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

次のサブコマンドは、論理ドメインのバインドのリストを表示します。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。

```
# ldm ls-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。

```
# ldm ls-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 ls-bindings [-e] [-p] [ldom...]
```

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。
- ldom 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

次のサブコマンドは、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のリストを表示します。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。

ldm ls-services [-e] [-p] [ldom...]

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。
- **ldom** 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

次のサブコマンドは、1つ以上の論理ドメインを作成するための制約のリストを表示します。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。

ldm ls-constraints [-x] [ldom...]

ldm ls-constraints [-e] [-p] [ldom...]

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。
- **ldom** は、制約を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。

Capacity on Demand 許可情報の一覧表示

このサブコマンドは、Fujitsu M10 システム上の CPU コアの Capacity on Demand 許可情報を一覧表示します。PERMITS 列には、発行された許可の合計数が表示されます。この合計には、すべての常時許可と使用ごと支払い許可が含まれます。常時許可を使用すると、顧客は特定のリソースを時間無制限に使用できます。使用ごと支払い許可を使用すると、顧客は特定のリソースを 1 時間使用できます。発行された常時許可の数は、PERMANENT 列に表示されます。IN USE 列には、使用中の発行済み許可の数が表示されます。REST 列には、使用可能な許可の数が表示されます。

ldm ls-permits

デバイスの一覧表示

次のサブコマンドは、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いずれかのリストを表示します。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。

ldm ls-devices [-a] [-p] [-S] [core] [cpu] [crypto] [memory] [io]

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 システム上の 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。

- **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。

電源管理列 (PM) またはフィールド (pm=) で、**yes** は CPU スレッドの電源が管理されていることを示し、**no** は CPU スレッドの電源が投入されていることを示します。100% 使用されていない CPU は、デフォルトで電源が管理されます。

I/O デバイスの一覧表示

次のサブコマンドは、システム上で構成されている I/O デバイスのリストを表示します。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。

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

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

このサブコマンドは、SP 上に格納された論理ドメインの構成を一覧表示します。

```
ldm ls-config [-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 - 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 ls-config -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

次のサブコマンドは、論理ドメインの1つ以上の変数のリストを表示します。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。

```
ldm ls-var [var-name...] ldom
```

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。
- *ldom* は、1つ以上の変数を表示する論理ドメインの名前です。

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

このサブコマンドでは、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。

電源管理がエラスティックポリシーを使用しないかぎり、CPU 動的再構成をサポートするアクティブなドメインでリソース管理ポリシーを有効にできます。

```
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 ldom...
```

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。
- *ldom* 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

このサブコマンドでは、オプションのプロパティに値を指定して、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。

```
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 ldom...
```

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。
- *ldom* 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

このサブコマンドでは、1つ以上のポリシー名を指定して、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。

ldm remove-policy [**name=**]policy-name... ldom

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。
- **ldom** 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。

復旧モード操作の
開始、取り消
し、または一覧表
示

サポートされるシステムでは、最後に選択された電源投入構成に必要であったリソースが使用できない場合は常に、SPは復旧モードでシステムの電源を投入します。Logical Domains Managerが使用可能なリソースに基づいて、以前に選択された電源投入構成と一致するようにLogical Domains構成を再作成できる場合があります。

復旧モードのサブコマンドを使用すると、復旧モード操作の開始、取り消し、または一覧表示を行うことができます。ldm start-recovery および ldm cancel-recovery コマンドは、復旧モードが有効になっているときにのみ発行できます。復旧モードが有効になっているときは、復旧関連のサブコマンドおよびリスト関連のサブコマンドを発行できます。その他のサブコマンドはすべて拒否されます。

手動による復旧操作の開始

システムが復旧モードになっているときに、最後に選択された電源投入構成の復旧を手動で開始します。このコマンドは、復旧モードのときにのみ使用できます。

ldm start-recovery

復旧操作の取り消し

システムが復旧モードになっているときに、最後に選択された電源投入構成の復旧を取り消します。このコマンドは、復旧モードが有効になっているときにのみ使用できます。

ldm cancel-recovery コマンドを使用して、復旧モードを終了できます。この時点で、システムは工場出荷時のデフォルト構成に戻り、すべてのリソースが制御ドメインに割り当てられます。この時点では、すべてのldmサブコマンドが許可されません。再度システムを復旧モードにするには、ldm cancel-recovery コマンドを実行したあとに、システムの電源を再投入する必要があります。

ldm cancel-recovery

復旧モードのステータスの表示

復旧モードのステータスを表示します。出力には、復旧モードになっているかどうか、または復旧モード操作が完了したかどうかが表示されます。出力には、見つからないリソースも一覧表示されます。このコマンドはいつでも発行できます。

ldm list-recovery

XML ファイルからの
ドメインの構成ま
たは再構成

次のサブコマンドでは、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 ls-constraints -x の出力など) を入力として取り込み、指定したドメインを構成し、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。

```
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。

次のサブコマンドは、Fujitsu M10 システ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適用されます。

ハイパーバイザダンプデータの一覧表示

このサブコマンドは、Fujitsu M10 システ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

このサブコマンドは、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。

```
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

このサブコマンドは、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
```

使用例

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。

```
# ldm add-vds primary-vds0 primary
# ldm add-vsw net-dev=nxge0 primary-vsw0 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。

```
# ldm ls-services primary
```

VCC

NAME	LDOM	PORT-RANGE
primary-vcc0	primary	5000-5100

VSW

NAME	LDOM	MAC	NET-DEV	DEVICE	DEFAULT-VLAN-ID	PVID	VID
primary-vsw0	primary	00:14:4f:f9:68:d0	nxge0	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。

例3 制御ドメインの初期設定 (続き)

制御ドメインとその他のドメイン間のネットワークを使用可能にする場合、制御ドメインで仮想スイッチを plumb します。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。

```
# ldm start-reconf primary
# ldm set-vcpu 8 primary
# ldm set-mem 8G primary
# ldm add-config initial
# shutdown -y -g0 -i6
# ifconfig -a
# ifconfig vsw0 plumb
# ifconfig nxge0 down unplumb
# ifconfig vsw0 IP-of-nxge0 netmask netmask-of-nxge0 broadcast + up
# 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。

```
# ldm ls-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=off
    cpu-arch=native
    rc-add-policy=

DEPENDENCY
    master=

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

例4 バインドの一覧表示 (続き)

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;ttr=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
-----------------	------	-----	-----	------	-----------------

例4 バインドの一覧表示 (続き)

```

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。

```

# ldm ls-devices
# ldm add-dom ldg1
# ldm add-vcpu 8 ldg1
# ldm add-mem 8g ldg1
# ldm add-vnet vnet1 primary-vsw0 ldg1
# ldm add-vdsdev /dev/dsk/c0t1d0s2 vol1@primary-vds0
# ldm add-vdisk vdisk1 vol1@primary-vds0 ldg1
# ldm set-var auto-boot\?=false ldg1
# ldm set-var boot-device=vdisk1 ldg1
# ldm bind-dom ldg1
# ldm ls-constraints -x ldg1 > ldg1.xml
# ldm add-config ldg1_8cpu_1G
# ldm start ldg1
# ldm ls -l ldg1
# 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。

```

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

例6 多数のゲストドメインに対する1つの端末の使用 (続き)

1つめ以外の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 ls -l` コマンドを実行すると、すべてのドメインが同じポートに接続していることを確認できます。コンソールの用法については、[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。

```
# 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。

```
# 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 (`vdpccl1`) を追加できます。

```
# add-vdpccl vdpccl1 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。

```
# ldm cancel-op 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。

```
# ldm migrate 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。

```
# ldm ls-config
factory-default
3guests [current]
data1
reconfig_primary
split1
# ldm ls-config -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。この状態のときにシステムの電源再投入が実行されると、Logical Domains Managerは指定の手順に基づき、自動保存された3guestsの構成を回復します。3guestsがcurrentとしてマークされているため、自動保存の回復処理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。rm-configコマンドを使用して構成を明示的に削除すると、制御ドメインの自動保存構成も削除されます。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。

```
# ldm ls-io
NAME                                TYPE   BUS      DOMAIN  STATUS
----                                -
pci_0                                BUS   pci_0   primary
pci_1                                BUS   pci_1   primary
pci_2                                BUS   pci_2   primary
pci_3                                BUS   pci_3   primary
pci_8                                BUS   pci_8   primary
pci_9                                BUS   pci_9   primary
pci_10                               BUS   pci_10  primary
```

例 12 I/O デバイスの一覧表示 (続き)

pci_11	BUS	pci_11	primary	
pci_4	BUS	pci_4	primary	
pci_5	BUS	pci_5	primary	
pci_6	BUS	pci_6	primary	
pci_7	BUS	pci_7	primary	
pci_12	BUS	pci_12	primary	
pci_13	BUS	pci_13	primary	
pci_14	BUS	pci_14	primary	
pci_15	BUS	pci_15	primary	
pci_16	BUS	pci_16	primary	I0V
pci_17	BUS	pci_17	primary	
pci_18	BUS	pci_18	primary	
pci_19	BUS	pci_19	primary	
pci_24	BUS	pci_24	primary	
pci_25	BUS	pci_25	primary	
pci_26	BUS	pci_26	primary	
pci_27	BUS	pci_27	primary	
pci_20	BUS	pci_20	primary	I0V
pci_21	BUS	pci_21	primary	
pci_22	BUS	pci_22	primary	
pci_23	BUS	pci_23	primary	
pci_28	BUS	pci_28	primary	
pci_29	BUS	pci_29	primary	
pci_30	BUS	pci_30	primary	
pci_31	BUS	pci_31	primary	
/SYS/IOU0/PCIE3	PCIE	pci_0	primary	OCC
/SYS/IOU0/EMS1/CARD/NET0	PCIE	pci_0	primary	OCC
/SYS/IOU0/EMS1/CARD/SCSI	PCIE	pci_0	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE2	PCIE	pci_1	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE5	PCIE	pci_2	primary	EMP
/SYS/IOU0/PCIE8	PCIE	pci_3	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE6	PCIE	pci_8	primary	OCC
/SYS/IOU0/EMS2/CARD/NET0	PCIE	pci_8	primary	OCC
/SYS/IOU0/EMS2/CARD/SCSI	PCIE	pci_8	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE7	PCIE	pci_9	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE4	PCIE	pci_10	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE1	PCIE	pci_11	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE11	PCIE	pci_4	primary	OCC
/SYS/IOU0/EMS3/CARD/NET0	PCIE	pci_4	primary	OCC
/SYS/IOU0/EMS3/CARD/SCSI	PCIE	pci_4	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE10	PCIE	pci_5	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE13	PCIE	pci_6	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE16	PCIE	pci_7	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE14	PCIE	pci_12	primary	OCC
/SYS/IOU0/EMS4/CARD/NET0	PCIE	pci_12	primary	OCC
/SYS/IOU0/EMS4/CARD/SCSI	PCIE	pci_12	primary	OCC

例 12 I/O デバイスの一覧表示 (続き)

/SYS/IOU0/PCIE15	PCIE	pci_13	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE12	PCIE	pci_14	primary	OCC
/SYS/IOU0/PCIE9	PCIE	pci_15	primary	OCC
/SYS/IOU1/PCIE3	PCIE	pci_16	primary	OCC
/SYS/IOU1/EMS1/CARD/NET0	PCIE	pci_16	primary	OCC
/SYS/IOU1/EMS1/CARD/SCSI	PCIE	pci_16	primary	OCC
/SYS/IOU1/PCIE2	PCIE	pci_17	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE5	PCIE	pci_18	primary	OCC
/SYS/IOU1/PCIE8	PCIE	pci_19	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE6	PCIE	pci_24	primary	UNK
/SYS/IOU1/EMS2/CARD/NET0	PCIE	pci_24	primary	OCC
/SYS/IOU1/EMS2/CARD/SCSI	PCIE	pci_24	primary	OCC
/SYS/IOU1/PCIE7	PCIE	pci_25	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE4	PCIE	pci_26	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE1	PCIE	pci_27	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE11	PCIE	pci_20	primary	OCC
/SYS/IOU1/EMS3/CARD/NET0	PCIE	pci_20	primary	OCC
/SYS/IOU1/EMS3/CARD/SCSI	PCIE	pci_20	primary	OCC
/SYS/IOU1/PCIE10	PCIE	pci_21	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE13	PCIE	pci_22	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE16	PCIE	pci_23	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE14	PCIE	pci_28	primary	EMP
/SYS/IOU1/EMS4/CARD/NET0	PCIE	pci_28	primary	OCC
/SYS/IOU1/EMS4/CARD/SCSI	PCIE	pci_28	primary	OCC
/SYS/IOU1/PCIE15	PCIE	pci_29	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE12	PCIE	pci_30	primary	EMP
/SYS/IOU1/PCIE9	PCIE	pci_31	primary	EMP
/SYS/IOU0/PCIE3/IOVNET.PF0	PF	pci_0	primary	
/SYS/IOU0/PCIE3/IOVNET.PF1	PF	pci_0	primary	
/SYS/IOU0/PCIE3/IOVNET.PF2	PF	pci_0	primary	
/SYS/IOU0/PCIE3/IOVNET.PF3	PF	pci_0	primary	
/SYS/IOU0/EMS1/CARD/NET0/IOVNET.PF0	PF	pci_0	primary	
/SYS/IOU0/EMS1/CARD/NET0/IOVNET.PF1	PF	pci_0	primary	
/SYS/IOU0/PCIE2/IOVNET.PF0	PF	pci_1	primary	
/SYS/IOU0/PCIE2/IOVNET.PF1	PF	pci_1	primary	
/SYS/IOU0/PCIE2/IOVNET.PF2	PF	pci_1	primary	
/SYS/IOU0/PCIE2/IOVNET.PF3	PF	pci_1	primary	
/SYS/IOU0/PCIE8/IOVNET.PF0	PF	pci_3	primary	
/SYS/IOU0/PCIE8/IOVNET.PF1	PF	pci_3	primary	
/SYS/IOU0/PCIE8/IOVNET.PF2	PF	pci_3	primary	
/SYS/IOU0/PCIE8/IOVNET.PF3	PF	pci_3	primary	
/SYS/IOU0/PCIE6/IOVNET.PF0	PF	pci_8	primary	
/SYS/IOU0/PCIE6/IOVNET.PF1	PF	pci_8	primary	
/SYS/IOU0/PCIE6/IOVNET.PF2	PF	pci_8	primary	
/SYS/IOU0/PCIE6/IOVNET.PF3	PF	pci_8	primary	
/SYS/IOU0/EMS2/CARD/NET0/IOVNET.PF0	PF	pci_8	primary	

例 12 I/O デバイスの一覧表示 (続き)

/SYS/IOU0/EMS2/CARD/NET0/IOVNET.PF1	PF	pci_8	primary
/SYS/IOU0/PCIE7/IOVNET.PF0	PF	pci_9	primary
/SYS/IOU0/PCIE7/IOVNET.PF1	PF	pci_9	primary
/SYS/IOU0/PCIE7/IOVNET.PF2	PF	pci_9	primary
/SYS/IOU0/PCIE7/IOVNET.PF3	PF	pci_9	primary
/SYS/IOU0/PCIE4/IOVNET.PF0	PF	pci_10	primary
/SYS/IOU0/PCIE4/IOVNET.PF1	PF	pci_10	primary
/SYS/IOU0/PCIE4/IOVNET.PF2	PF	pci_10	primary
/SYS/IOU0/PCIE4/IOVNET.PF3	PF	pci_10	primary
/SYS/IOU0/PCIE1/IOVNET.PF0	PF	pci_11	primary
/SYS/IOU0/PCIE1/IOVNET.PF1	PF	pci_11	primary
/SYS/IOU0/PCIE1/IOVNET.PF2	PF	pci_11	primary
/SYS/IOU0/PCIE1/IOVNET.PF3	PF	pci_11	primary
/SYS/IOU0/PCIE11/IOVNET.PF0	PF	pci_4	primary
/SYS/IOU0/PCIE11/IOVNET.PF1	PF	pci_4	primary
/SYS/IOU0/PCIE11/IOVNET.PF2	PF	pci_4	primary
/SYS/IOU0/PCIE11/IOVNET.PF3	PF	pci_4	primary
/SYS/IOU0/EMS3/CARD/NET0/IOVNET.PF0	PF	pci_4	primary
/SYS/IOU0/EMS3/CARD/NET0/IOVNET.PF1	PF	pci_4	primary
/SYS/IOU0/PCIE10/IOVNET.PF0	PF	pci_5	primary
/SYS/IOU0/PCIE10/IOVNET.PF1	PF	pci_5	primary
/SYS/IOU0/PCIE10/IOVNET.PF2	PF	pci_5	primary
/SYS/IOU0/PCIE10/IOVNET.PF3	PF	pci_5	primary
/SYS/IOU0/PCIE13/IOVNET.PF0	PF	pci_6	primary
/SYS/IOU0/PCIE13/IOVNET.PF1	PF	pci_6	primary
/SYS/IOU0/PCIE13/IOVNET.PF2	PF	pci_6	primary
/SYS/IOU0/PCIE13/IOVNET.PF3	PF	pci_6	primary
/SYS/IOU0/PCIE16/IOVNET.PF0	PF	pci_7	primary
/SYS/IOU0/PCIE16/IOVNET.PF1	PF	pci_7	primary
/SYS/IOU0/PCIE16/IOVNET.PF2	PF	pci_7	primary
/SYS/IOU0/PCIE16/IOVNET.PF3	PF	pci_7	primary
/SYS/IOU0/PCIE14/IOVNET.PF0	PF	pci_12	primary
/SYS/IOU0/PCIE14/IOVNET.PF1	PF	pci_12	primary
/SYS/IOU0/PCIE14/IOVNET.PF2	PF	pci_12	primary
/SYS/IOU0/PCIE14/IOVNET.PF3	PF	pci_12	primary
/SYS/IOU0/EMS4/CARD/NET0/IOVNET.PF0	PF	pci_12	primary
/SYS/IOU0/EMS4/CARD/NET0/IOVNET.PF1	PF	pci_12	primary
/SYS/IOU0/PCIE15/IOVNET.PF0	PF	pci_13	primary
/SYS/IOU0/PCIE15/IOVNET.PF1	PF	pci_13	primary
/SYS/IOU0/PCIE15/IOVNET.PF2	PF	pci_13	primary
/SYS/IOU0/PCIE15/IOVNET.PF3	PF	pci_13	primary
/SYS/IOU0/PCIE12/IOVNET.PF0	PF	pci_14	primary
/SYS/IOU0/PCIE12/IOVNET.PF1	PF	pci_14	primary
/SYS/IOU0/PCIE12/IOVNET.PF2	PF	pci_14	primary
/SYS/IOU0/PCIE12/IOVNET.PF3	PF	pci_14	primary
/SYS/IOU0/PCIE9/IOVNET.PF0	PF	pci_15	primary

例 12 I/O デバイスの一覧表示 (続き)

```

/SYS/IOU0/PCIE9/IOVNET.PF1      PF      pci_15  primary
/SYS/IOU0/PCIE9/IOVNET.PF2      PF      pci_15  primary
/SYS/IOU0/PCIE9/IOVNET.PF3      PF      pci_15  primary
/SYS/IOU1/EMS1/CARD/NET0/IOVNET.PF0  PF      pci_16  primary
/SYS/IOU1/EMS1/CARD/NET0/IOVNET.PF1  PF      pci_16  primary
/SYS/IOU1/EMS2/CARD/NET0/IOVNET.PF0  PF      pci_24  primary
/SYS/IOU1/EMS2/CARD/NET0/IOVNET.PF1  PF      pci_24  primary
/SYS/IOU1/EMS3/CARD/NET0/IOVNET.PF0  PF      pci_20  primary
/SYS/IOU1/EMS3/CARD/NET0/IOVNET.PF1  PF      pci_20  primary
/SYS/IOU1/EMS4/CARD/NET0/IOVNET.PF0  PF      pci_28  primary
/SYS/IOU1/EMS4/CARD/NET0/IOVNET.PF1  PF      pci_28  primary

```

例 13 Capacity on Demand 許可情報の一覧表示

次の例では、Fujitsu M10 システム上の CPU コアの Capacity on Demand 許可に関する情報を示します。PERMITS 列は、10 個の許可が発行されたことを示しています。この合計には、すべての常時許可と使用ごと支払い許可が含まれます。PERMANENT 列は、常時許可が 10 個あり、使用ごと支払い許可は発行されていないことを示しています。

IN USE 列は、そのうち 2 個の許可だけが現在使用中であることを示しています。REST 列は、8 個の許可が使用可能であることを示しています。

```

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

```

終了ステータス 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。

```

属性 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	未確定

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

『Oracle VM Server for SPARC 3.0 管理ガイド』

名前	ldmconfig – Oracle VM Server for SPARC Configuration Assistant
形式	ldmconfig [-cdh]
機能説明	<p>Oracle VM Server for SPARC Configuration Assistant である <code>ldmconfig</code> ユーティリティーは、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。</p> <p><code>ldmconfig</code> 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。</p> <p><code>ldmconfig</code> 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。設定プロパティー値の収集後、<code>ldmconfig</code> は、論理ドメインの設定に適した構成を作成します。</p> <p><code>ldmconfig</code> ユーティリティーは、コンソール接続、リモート端末エミュレータ、または <code>ssh</code> セッションを使用して実行できます。</p> <p>Configuration Assistant は、次のオプションを使用します。</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 使用法メッセージを表示します。
終了ステータス	<p>次の終了値が返されます。</p> <p>0 正常に完了しました。</p> <p>>0 エラーが発生しました。</p>
属性	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	未確定

関連項目	ldm(1M) 、 attributes(5) 『Oracle VM Server for SPARC 3.0 管理ガイド』
------	---

名前	ldmd - Logical Domains Manager デーモン
形式	/opt/SUNWldm/bin/ldmd
機能説明	<p>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。Logical Domains Manager は、サーバーごとに1つだけ存在できます。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。制御ドメインの名前は primary です。</p> <p>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、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。</p>
SMF プロパティ	<p>svccfg コマンドを使用して、次のプロパティを変更できます。</p> <p>ldmd/autorecovery_policy</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 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。 <p>ldmd/autoreplacement_policy_cpu</p> <p>Fujitsu M10 システムの 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。</p> <ul style="list-style-type: none">■ 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 システム上の CPU 自動置換プロセスの最大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 システム上の CPU 自動置換プロセスの試行間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、次回の `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。[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。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。これはデフォルトの動作です。
- manual は、管理者が `ldm start-recovery` コマンドを発行したときに復旧を実行します。
- never を指定すると、復旧は実行されなくなります。復旧モードは取り消され、システムは工場出荷時のデフォルト構成のままです。

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。

属性

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	未確定

関連項目

[svcs\(1\)](#), [drd\(1M\)](#), [ldm\(1M\)](#), [ldmad\(1M\)](#), [ldmpower\(1M\)](#), [svcadm\(1M\)](#), [vntsd\(1M\)](#), [attributes\(5\)](#), [smf\(5\)](#)

注意事項

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 3.0 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
形式	<pre>ldmp2v collect [-a flash none] [-O "flarcreate-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 ldmp2v prepare -R guest-root [-c cpu] [-M memsize] [-o keep-hostid] [-o keep-mac] [-v] -d data-dir domain ldmp2v prepare -C domain ldmp2v convert -i install-image -d data-dir [-v] [-x skip-ping-test] domain ldmp2v convert [-j] -n interface -d data-dir [-v] [-x skip-ping-test] domain</pre>

機能説明

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す。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 - 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。

次の節からは、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
```

```
ldmp2v prepare -R guest-root [-c cpu] [-M memsize] [-o keep-hostid] [-o keep-mac]
  [-v] -d data-dir domain
```

```
ldmp2v prepare -C domain
```

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 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)、プレーンファイル (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
ldmp2v convert [-j] -n interface -d data-dir [-v] [-x skip-ping-test] domain
```

ldmp2v convert コマンドは、次のオプションを使用します。

- 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。
- i *install-image* 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 *interface* 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 *skip-ping-test* 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。

使用例

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1 収集フェーズの例

ldmp2v collect コマンドの使用方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
```

例1 収集フェーズの例 (続き)

- 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 -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2 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
```

例2 準備フェーズの例 (続き)

- 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ーマタデバイス `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3 変換フェーズの例

`ldmp2v convert` コマンドの使用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-`sysid` の質問への回答は、アップグレード処理時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

例3 変換フェーズの例 (続き)

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
```

終了ステータス 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。

属性 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	未確定

関連項目 [ldm\(1M\)](#)、[attributes\(5\)](#)

『Oracle VM Server for SPARC 3.0 管理ガイド』

名前	ldmpower - ドメインごとの消費電力情報の表示
形式	ldmpower [-ehiprstvx -o hours -m minutes] [-c resource] [-l ldom[,ldom[,...]]] [interval [count]]
機能説明	<p>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れば、メモリーの消費電力データや、システム全体を実行中のドメイン間で割った外挿消費電力を表示できます。ドメインごとのシステム消費電力は、ストランドの利用率の平均、および実行中の各ドメインにバインドされたメモリーの利用率を使用して計算されます。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> -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 ldom 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。ドメイン名はコマンドで区切られます。このオプションの長いバージョンは <code>--list</code> です。 <p>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。</p> <ul style="list-style-type: none"> -m minutes 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 *hours* 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 `--hours` 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 `--platform` 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 `--rolling` 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 `--suppress` 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 `--timestamps` 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 `--version` です。
 - x 外挿消費電力の平均値を表示します。これらの平均値は、ストランド利用率の統計情報に基づいて消費されるシステム全体のワット利用率、およびドメインにバインドされたメモリーの利用率に反映されます。このオプションは、`-o`、`-i`、`-m`、および `-r` 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 `--extrapolate` です。
- interval* 出力を *interval* 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。

使用例

例1 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 秒の移動平均消費電力データを表示します。

```
# ldmpower
DOMAIN 15_SEC 30_SEC 60_SEC
primary 315   469   520
gdom1   275   308   210
gdom2   250   230   220
```

例2 一定間隔での消費電力データの表示

次のコマンドは、消費電力データを一定の間隔で表示します。

- 次のコマンドは、すべてのドメインについて、瞬間消費電力データと15秒、30秒、60秒の移動平均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、-r オプションは、移動平均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表示します。コマンド行でオペランド 10 を指定すると、消費電力データが10秒間隔でレポートされます。割り込みを受信するまで、データの出力は続きます。

```
# ldmpower -rit 10
DOMAIN  TIMESTAMP                INSTANT  15_SEC  30_SEC  60_SEC
primary 2012.08.29 12:05:05      509     430     469     520
gdom1   2012.08.29 12:05:05      250     357     308     210
gdom2   2012.08.29 12:05:05      222     201     230     220

primary 2012.08.29 12:05:15      469     367     459     244
gdom1   2012.08.29 12:05:15      301     275     256     301
gdom2   2012.08.29 12:05:15      278     250     246     236

primary 2012.08.29 12:05:25      509     430     469     520
gdom1   2012.08.29 12:05:25      349     325     300     298
gdom2   2012.08.29 12:05:25      420     349     306     300
```

- 次のコマンドは、すべてのドメインについて、瞬間消費電力データと15秒、30秒、60秒の移動平均消費電力データを表示します。オペランド 10 を指定すると、出力は10秒間隔で再計算されます。-s オプションを指定すると、出力に列ヘッダーが表示されなくなります。割り込みを受信するまで、出力は続きます。

```
# ldmpower -ris 10
primary 509     430     469     520
gdom1   250     357     308     210
gdom2   222     201     230     220

primary 469     367     459     244
gdom1   301     275     256     301
gdom2   278     250     246     236

primary 509     430     469     520
gdom1   349     325     300     298
gdom2   420     349     306     300
```

例3 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4 ドメインごと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
```

例4 ドメインごとの消費電力データの表示 (続き)

```
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5 指定されたドメイン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、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   2012.08.29 12:05:33        222
gdom5   2012.08.29 12:05:33        467

gdom2   2012.08.29 12:05:43        351
gdom5   2012.08.29 12:05:43        256

gdom2   2012.08.29 12:05:53        344
gdom5   2012.08.29 12:05:53        435

gdom2   2012.08.29 12:06:03        645
gdom5   2012.08.29 12:06:03        467

gdom2   2012.08.29 12:06:13        378
gdom5   2012.08.29 12:06:13        257
```

例6 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	2012.08.29 06:59:55	151	Min Processors
primary	2012.08.29 06:56:20	682	Max Processors
gdom1	2012.08.29 06:56:25	36	Min Processors
gdom1	2012.08.29 07:02:10	318	Max Processors
gdom2	2012.08.29 06:56:25	42	Min Processors
gdom2	2012.08.29 07:05:45	417	Max Processors
primary	2012.08.29 06:59:55	137	Min Memory
primary	2012.08.29 06:56:20	138	Max Memory
gdom1	2012.08.29 06:56:25	59	Min Memory
gdom1	2012.08.29 07:02:10	60	Max Memory
gdom2	2012.08.29 06:56:25	59	Min Memory
gdom2	2012.08.29 07:05:45	60	Max Memory

```
12 hours worth of data starting from 2012.08.29 12:05:33:
```

DOMAIN	TIMESTAMP	1 HOUR AVG
primary	2012.08.29 12:05:33	574
gdom1	2012.08.29 12:05:33	268
gdom2	2012.08.29 12:05:33	386
primary	2012.08.29 13:05:33	488
gdom1	2012.08.29 13:05:33	250
gdom2	2012.08.29 13:05:33	364
primary	2012.08.29 14:05:33	694
gdom1	2012.08.29 14:05:33	276
gdom2	2012.08.29 14:05:33	364
...		

例6 指定された時間での消費電力データの表示 (続き)

- 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	2012.08.29 06:59:55	151	Min Processors
primary	2012.08.29 06:56:20	682	Max Processors
gdom1	2012.08.29 06:56:25	36	Min Processors
gdom1	2012.08.29 07:02:10	318	Max Processors
gdom2	2012.08.29 06:56:25	42	Min Processors
gdom2	2012.08.29 07:05:45	417	Max Processors
primary	2012.08.29 06:59:55	137	Min Memory
primary	2012.08.29 06:56:20	138	Max Memory
gdom1	2012.08.29 06:56:25	59	Min Memory
gdom1	2012.08.29 07:02:10	60	Max Memory
gdom2	2012.08.29 06:56:25	59	Min Memory
gdom2	2012.08.29 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	2012.08.29 12:05:33	574
gdom1	2012.08.29 12:05:33	268
gdom2	2012.08.29 12:05:33	386
primary	2012.08.29 12:06:33	555
gdom1	2012.08.29 12:06:33	250
gdom2	2012.08.29 12:06:33	364
primary	2012.08.29 12:07:33	498
gdom1	2012.08.29 12:07:33	276
gdom2	2012.08.29 12:07:33	364
...		

例7 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
```

例7 すべてのドメインの外挿消費電力データの表示 (続き)

DOMAIN	15_SEC	30_SEC	60_SEC
primary	315/38.14%	46942.79%	520/53.46%
gdom1	275/33.72%	308/32.68%	210/21.99%
gdom2	250/24.14%	230/24.53%	220/24.55%

属性

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

関連項目

[ldmd\(1M\)](#)、[attributes\(5\)](#)