



MIRACLE LINUX V4.0 の特長と優位点

ミラクル・リナックス株式会社

2005年10月6日



- Asianux 2.0 紹介
 - 開発体制
 - 開発コンセプト
 - 機能一覧
- Asianux 2.0 機能詳細説明
 - CGL: IPMI
 - Stratus ftSever 対応



Asianux®2.0 紹介

Asianux History



2003年12月 : RedFlagとMIRACLEにより、
Asianux1.0の開発スタート

コードネームは koumei

2004年6月 : Asianux1.0 x86版リリース

2004年9月 : Asianux1.0 IPF版リリース

2004年10月 : HaanSoft社のAsianux参加発表

2005年2月 : Asianux1.0 X86-64版リリース

2005年8月 : Asianux2.0 リリース予定

コードネームは trinity

MIRACLE LINUX V4.0 – Asianux Inside
は11月頭にリリース予定



RAS (信頼性/可用性/保守性)の強化
高負荷時の安定性・キャリアグレードLinux採用

日本語・中国語・韓国語環境の最適化
UTF8/EUC/SJIS/GB18030対応

操作性の強化
KDEベースの「ReFineD」を導入



RASの4つの強化ポイント

カーネル2.6の導入

高負荷時の安定性とスケーラビリティの改善
(プロセススケジューラ/マルチスレッド処理/ディスク入出力)

CGL(Carrier Grade Linux)対応

CGL V2.0.2が定義するプライオリティ1の機能をほぼ実装
(OpenIPMI / Event Logging)

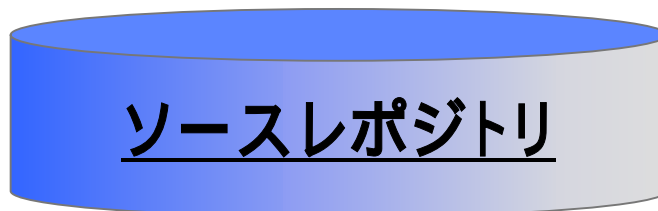
障害解析機能強化

OSS推進フォーラム開発基盤で開発されたツールの採用
(LKST/DAV)

Stratus ftServer®対応

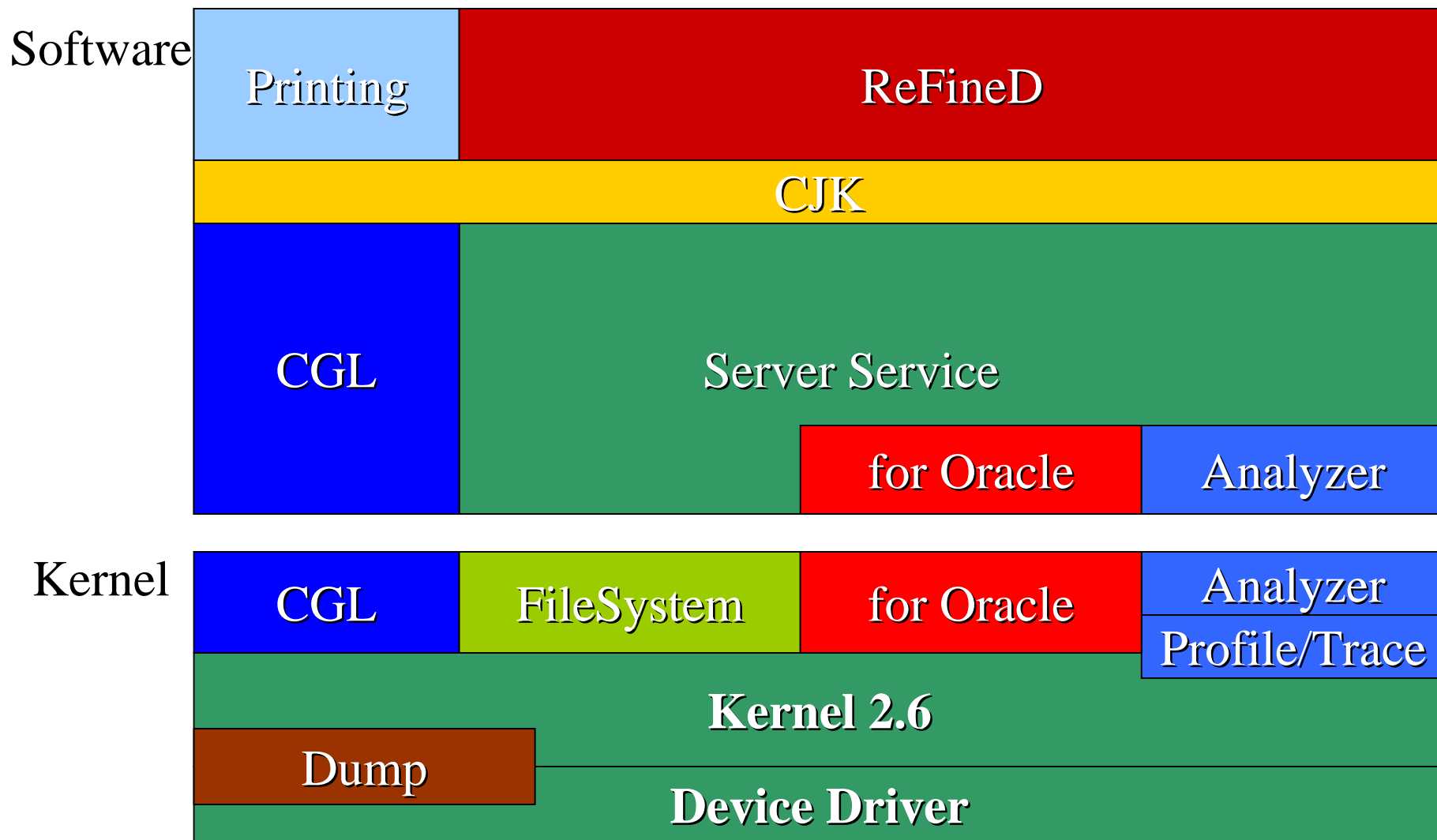
メモリーミラーリング / SCSIレイヤの強化

対応アーキテクチャ



SP1から

Asianux 2.0 機能強化ポイント



Do the Next, Open your Window

MIRACLE



Kernel 2.6.9

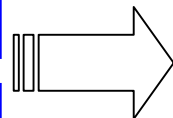
Kernel 2.6での大幅な機能・性能向上

スケジューリングの改善

大規模ハードウェア対応

I/O性能の向上

セキュリティ機能の強化



- O(1)スケジューラ
- NPTL(futex)
- reverse mapping
- CONFIG_NR_CPUS
- LBD(large block device)
- BIO
- IOスケジューラ
- SELinux
- Exec-Shield

kernel 2.6のI/Oスケジューラの一覧



No-op	<ul style="list-style-type: none">➤ 積極的なSort/Merge処理はしない
Deadline	<ul style="list-style-type: none">➤ 各リクエストにexpired timeを付加➤ SortとFIFOのリストを持つ➤ スループットとレイテンシーのバランスが良い➤ ランダムアクセスが多いシステムに有利
Anticipatory	<ul style="list-style-type: none">➤ Deadlineをベースに先読み処理を追加➤ スループット重視➤ シーケンシャルアクセスが多いシステムに有利
CFQ (Completed Fair Queuing)	<ul style="list-style-type: none">➤ プロセス間で等しくI/Oを配分➤ レイテンシー重視➤ デスクトップ向け



Filesystem

全てのファイルシステムがACLに対応

Ext3

XFS

ReiserFS

ACL
XATTR

Software
RAID

暗号化
ファイル
システム

LVM2



Analyzer

カーネルレベルのパフォーマンス解析

OProfile

カーネル、アプリケーションのプロファイリング機能

LKST logtools

カーネルのイベントログベースの
パフォーマンス解析機能



Dump/Trace

diskdump、netdumpの対応デバイス拡大と確実なダンプ取得

Diskdump

対応デバイス

Partial dump対応

Netdump

LKST v2.3

- SCSI
aic7xxx,aic79xx,mptfusion,
megaraid, HP cciss, IBM ipr, sym53c8xx

- IDE
- SATA(libata, Promise SX4)

- USB Storage(USB HDD, USB Memory)

デバイスドライバ



aic79xx	1.3.11
megaraid_mbox	2.20.4.5
qla2200/2300	8.00.00b21
qla6312/6322	8.00.00b21
lpfc	8.0.16.6_x2
ips	7.10.18
iscsi-sfnet	4.0.2
3w-9xxx	2.26.02.001
libata	1.10

aacraid	1.1.2-1k2
mptscsih	3.01.16
cciss	2.6.4
e100	3.4.8
e1000	6.0.54
bcm5700	7.4.12b
ixgb	1.0.95
bonding	2.6.0



CGL

サーバ監視機能の強化と障害予防

IPMI対応

IPMI仕様に基づくサーバ監視機能

Software ECC

メモリエラーのハンドリング

OpenHPI

ハードウェアモニタリング機能

Event Logging

より詳細なログ管理

KDB

オンラインカーネルデバッグ

SCTP

マルチストリーミングやマルチホームが可能なプロトコル



Web DB

最新構成によるWeb DBシステム構築

Apache 2.0.52

PHP 5.0.4

php-oci8

Oracle 10g DB

php-pgsql

PostgreSQL 8.0.3

php-mysql

MySQL 4.1.10a



Samba LDAP

MIRACLEだからできる充実のSamba LDAP構成

Samba 3.0.14a

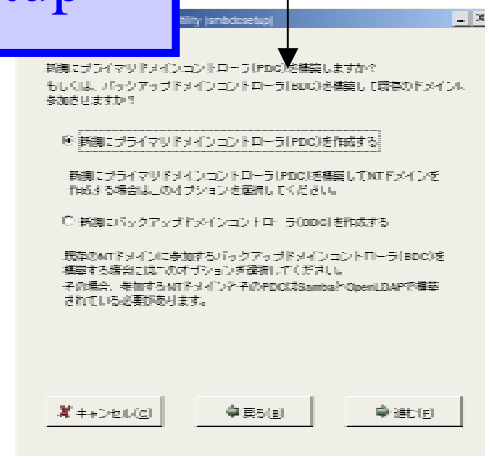
OpenLDAP 2.2.13

smbldap
tools

Domain
Controler
setup

Integrated Mail account

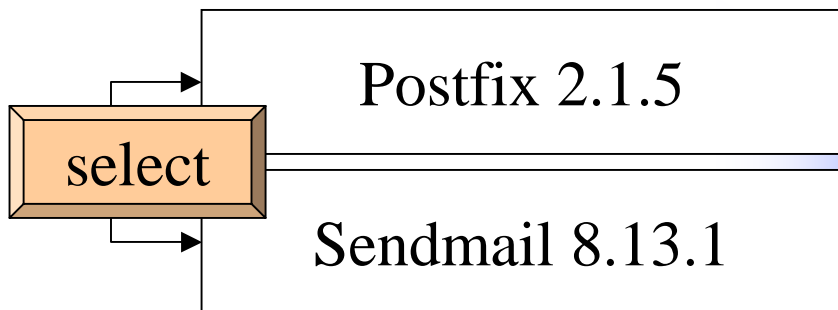
Nested Group support





Mail Server

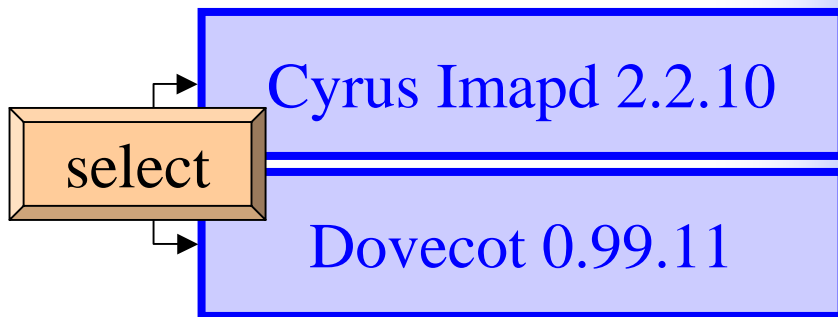
組み合わせが増えたメールサーバ構成



MTA

Spam対策

Spamassassin 3.0.1



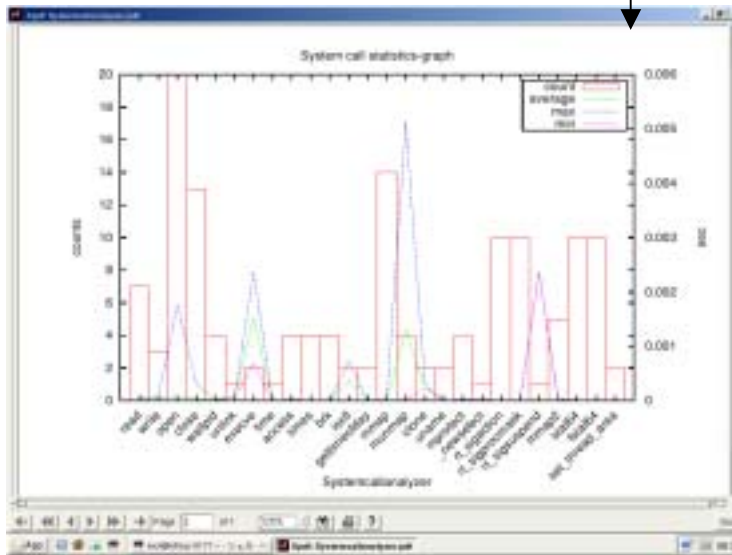
POP/IMAP



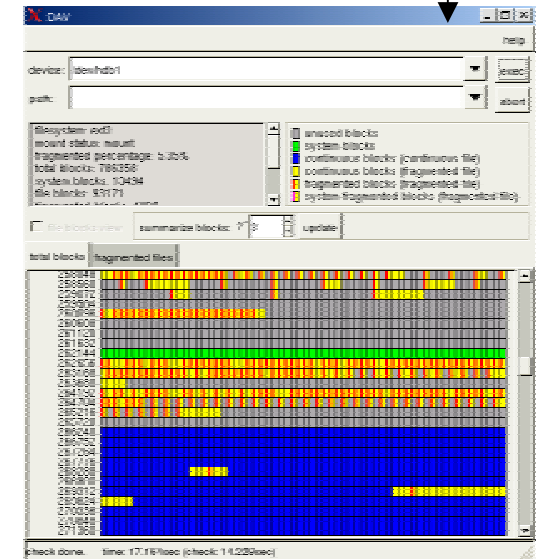
Analyzer

OSS推進フォーラムの開発成果の取り込み

LKST logtools



DAV



Do the Next, Open your Window

MIRACLE



Language

日中韓の3社共同開発によるCJKサポートの充実

Japanese	UTF-8(デフォルト),EUC-JP,SJIS
Simplified Chinese	GB18030
Traditional Chinese	Big5
Korean	EUC-KR, UTF-8
English	UTF-8

デスクトップ環境



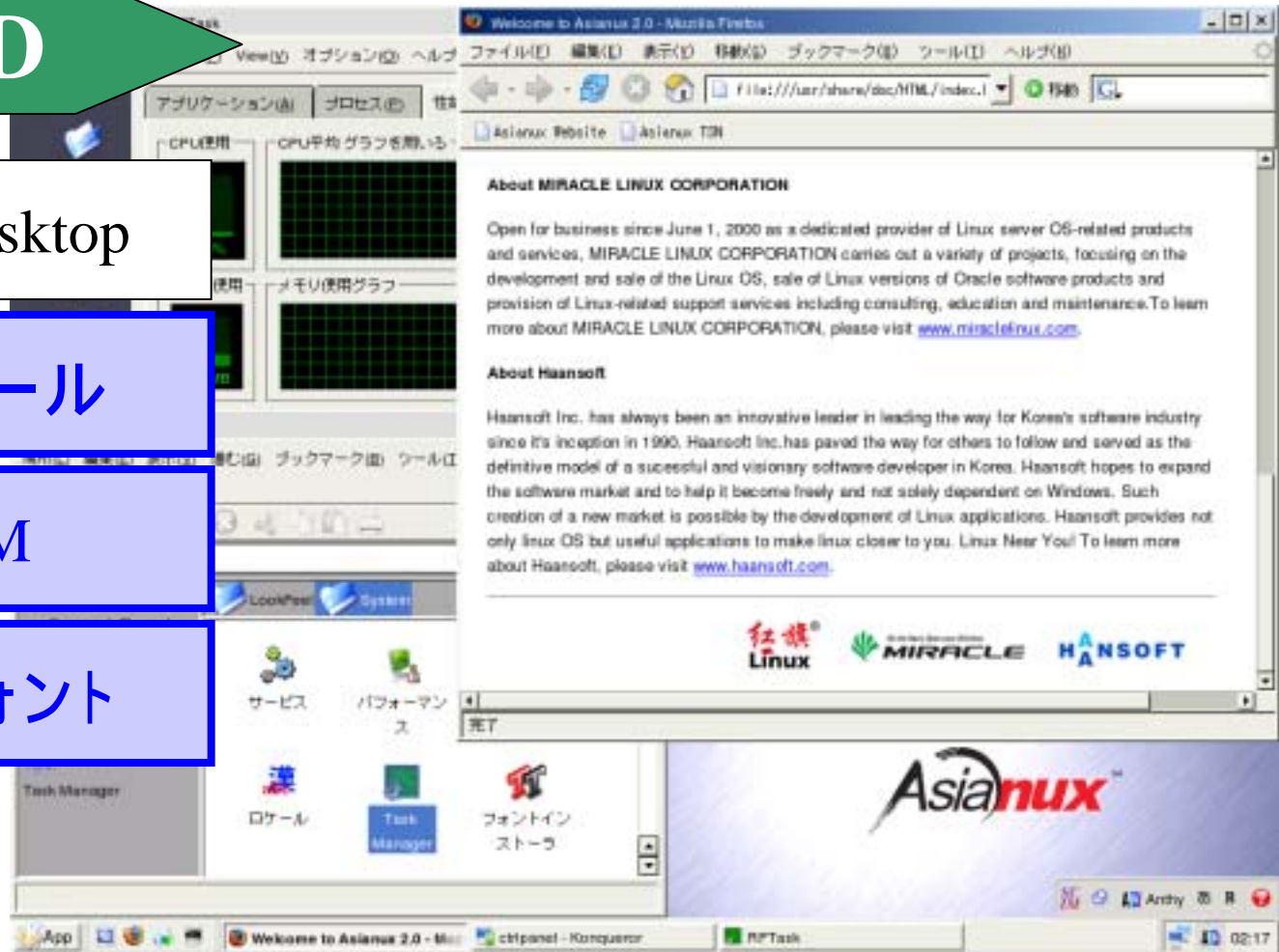
ReFineD

KDE Desktop

管理ツール

SCIM

商用フォント



*画面は開発中のものです。

Do the Next, Open your Window

MIRACLE

デスクトップ環境 - KDE -



KDE Desktop

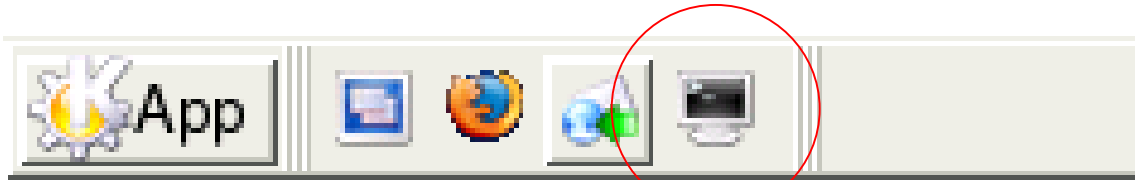
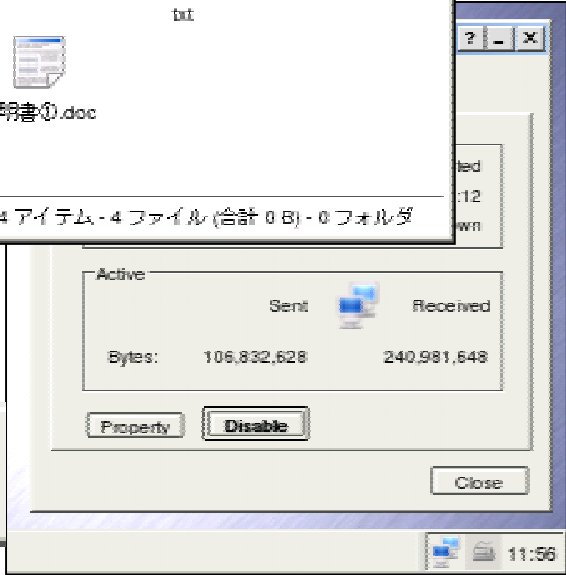
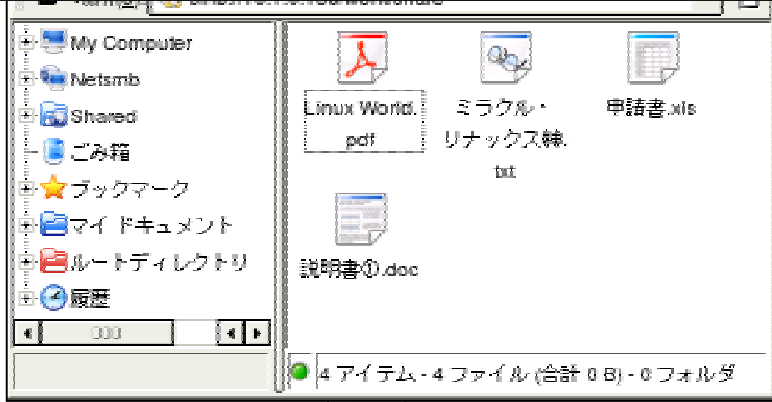


デスクトップ環境もこだわります!!

Windowsファイル共有

システムトレイ

タスクバー



Do the Next, Open your Window

MIRACLE



Management

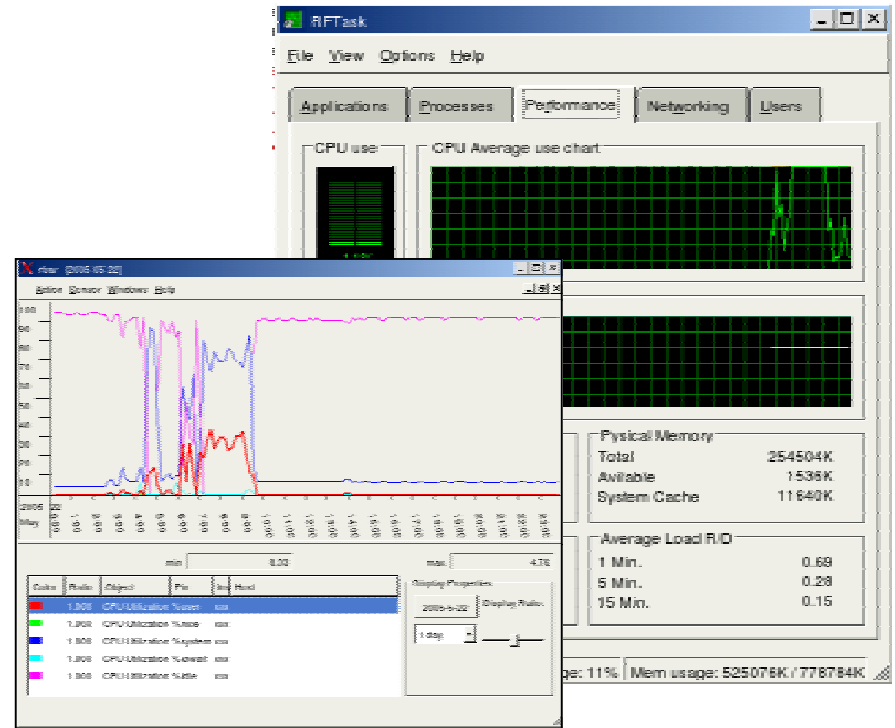
サーバ用GUI管理ツールの追加

Storage Management

System Performance

Log Viewer

Task Manager



デスクトップ環境 - 日本語入力 -



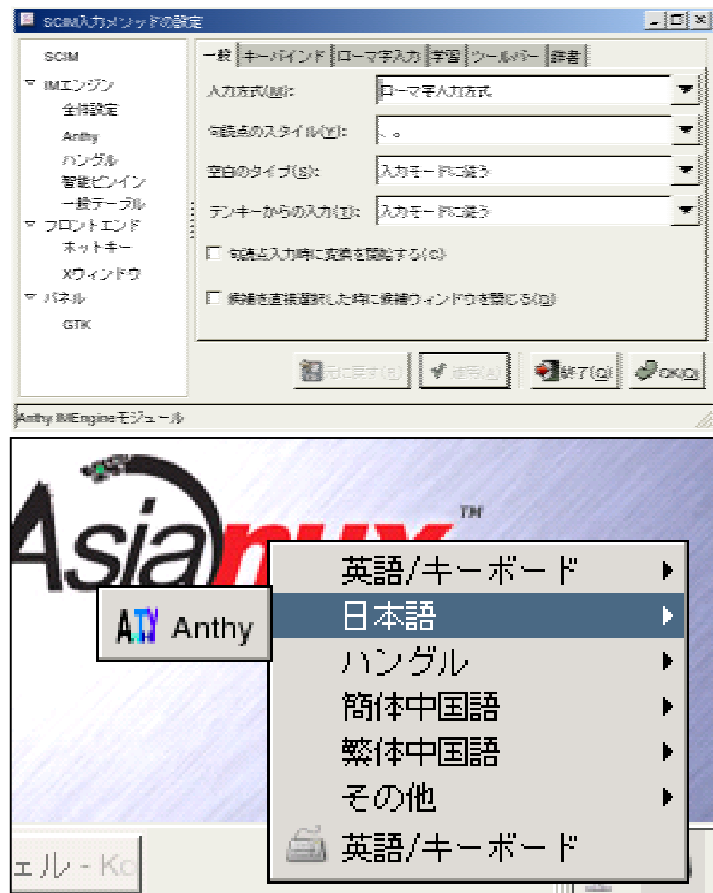
SCIM

カスタマイズ可能な日本語入力

Smart Common Input Method

GUI設定ツール(scim-setup)

IM切り替え可能



Do the Next, Open your Window

MIRACLE

デスクトップ環境 - フォント -



CJK Bold Font

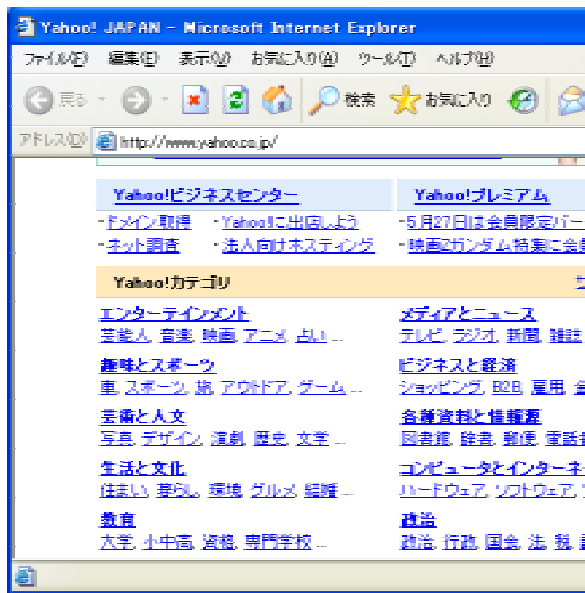
リコーフォントで自然な見栄え

"root" のセッションの終了

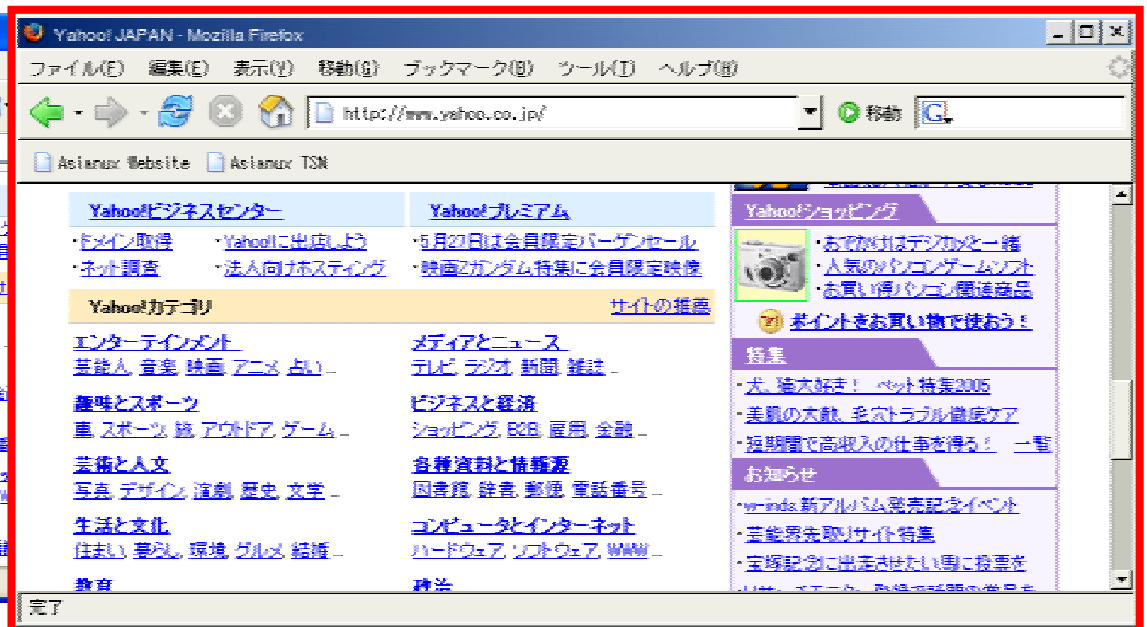
ログアウト(L)

キャンセル(C)

Windows



Linux



Do the Next, Open your Window

MIRACLE



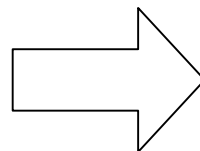
Printing

OpenPrintingで先進の印刷環境をLinuxに導入

CUPS 1.2.22

ghostscript 7.07

OpenPrinting



従来の
プリンタドライバ

OpenPrinting対応
プリンタドライバ



for Oracle

MIRACLE LINUXの伝統はそのままに

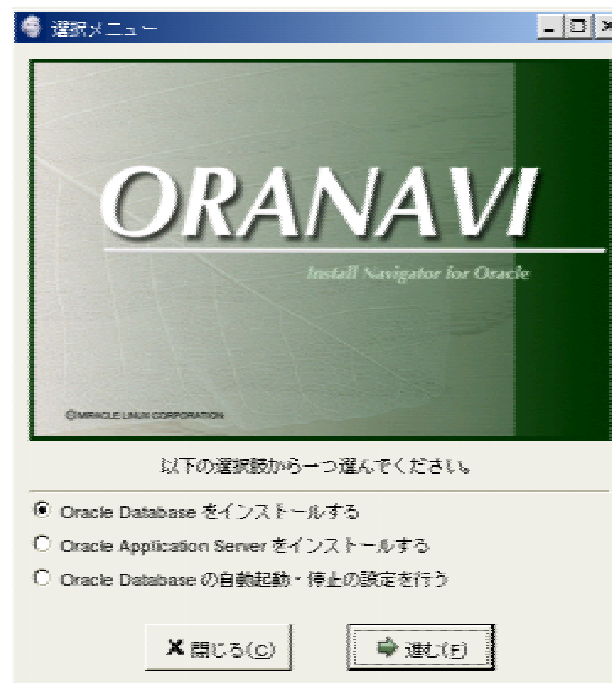
OCFS2

ASMLib2

System Parameter Tuning

OraNavi

PHP-Oracle



Oracleの簡単インストール&セットアップ



Sun JDK

OSインストール直後からJavaも利用可能

JDK 1.5.0-03 (x86)

JDK 1.5.0-03 (x86-64)

Component List



Kernel	2.6.9
glibc	2.3.4
gcc	3.4.3
x.org	6.8.1
rpm	4.3.3
KDE	3.2.1
openssh	4.0p1
bind	9.2.4
dhcp	3.0.1
openldap	2.2.13
postfix	2.1.5
sendmail	8.13.1

proftpd	1.2.10
squid	2.5.STABLE6
Apache	2.0.52
PHP	5.0.4
MySQL	4.1.10a
PostgreSQL	8.0.3
Samba	3.0.14a
net-snmp	5.1.2
Firefox	1.0.4
iscsi	4.0.2
Perl	5.8.5
Ruby	1.8.1

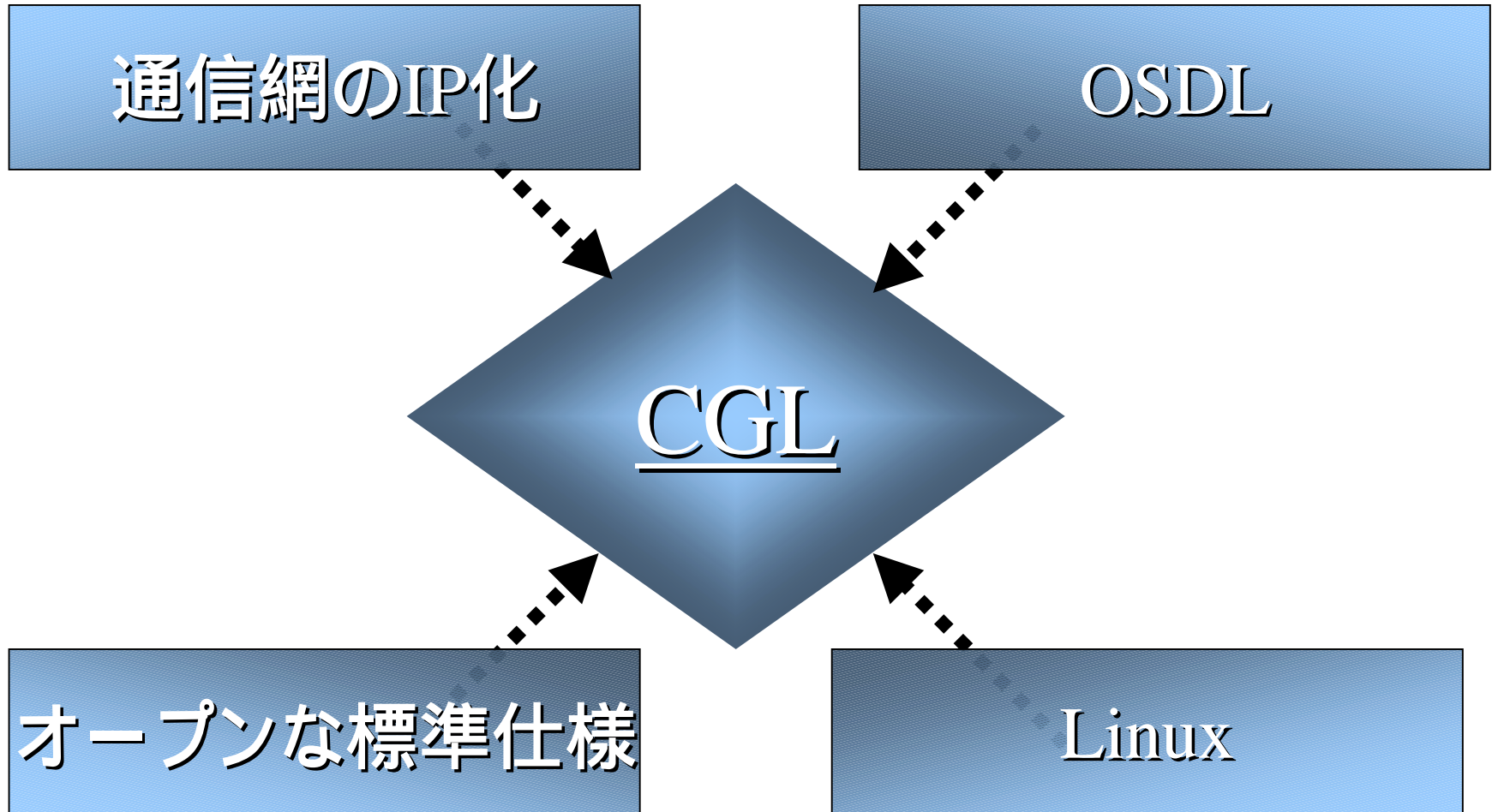


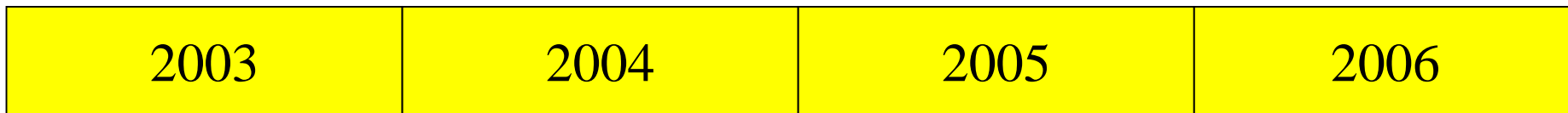
Asianux[®]2.0 機能詳細説明

- CGL IPMI機能
- Stratus ftServer対応



CGL IPMI機能

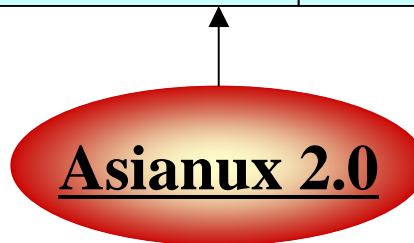
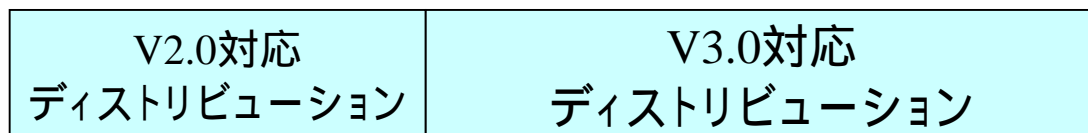




CGL Requirements



Registration

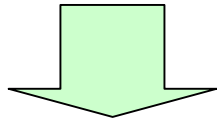


Asianux 2.0は
CGL V2.0に基づく実装



CGL v2.0.2 : Requirement Category

Asianux 2.0



CGL
version 2.0.2

CGL Category :

Standards

Platform

Availability

Serviceability

Scalability

Performance

Clustering

Security



CGL

サーバ監視機能の強化と障害予防

IPMI対応

IPMI仕様に基づくサーバ監視機能

Software ECC

メモリエラーのハンドリング

OpenHPI

ハードウェアモニタリング機能

Event Logging

より詳細なログ管理

KDB

オンラインカーネルデバッグ

SCTP

マルチストリーミングやマルチホームが
可能なプロトコル



目的

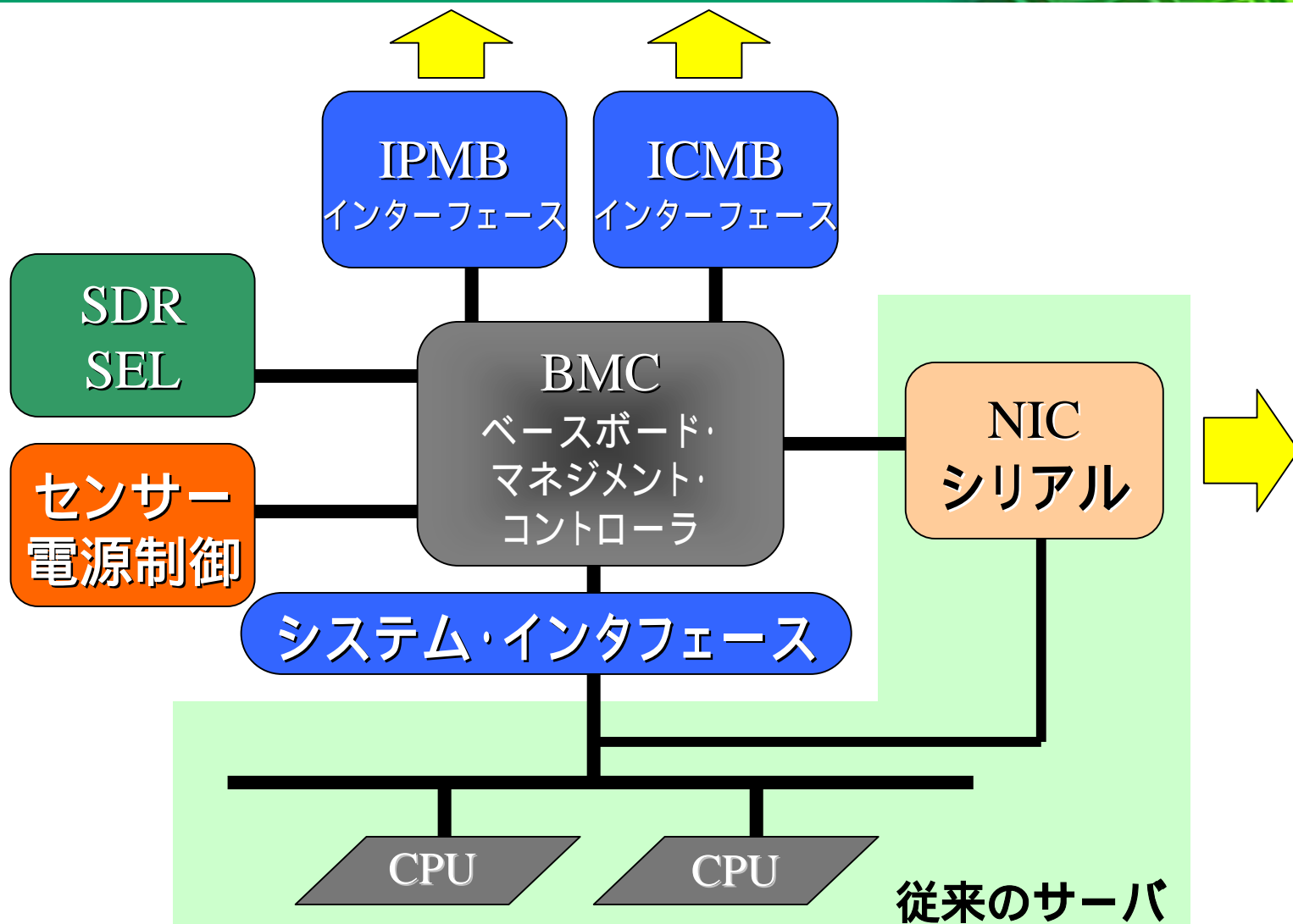
多数のサーバ管理に適した包括的な標準インフラ仕様

特徴

サーバ環境の監視、応答メッセージを定義

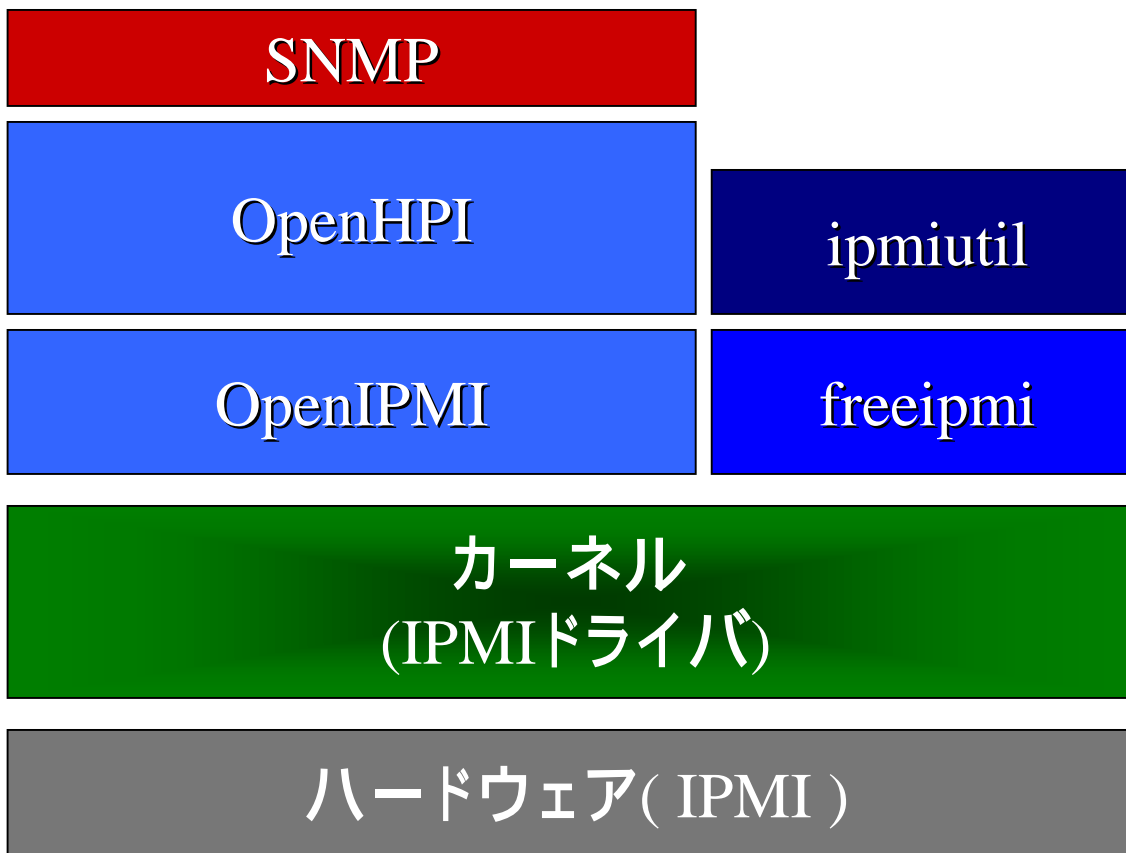
ハードウェアの共通インタフェースを定義

IPMIアーキテクチャ

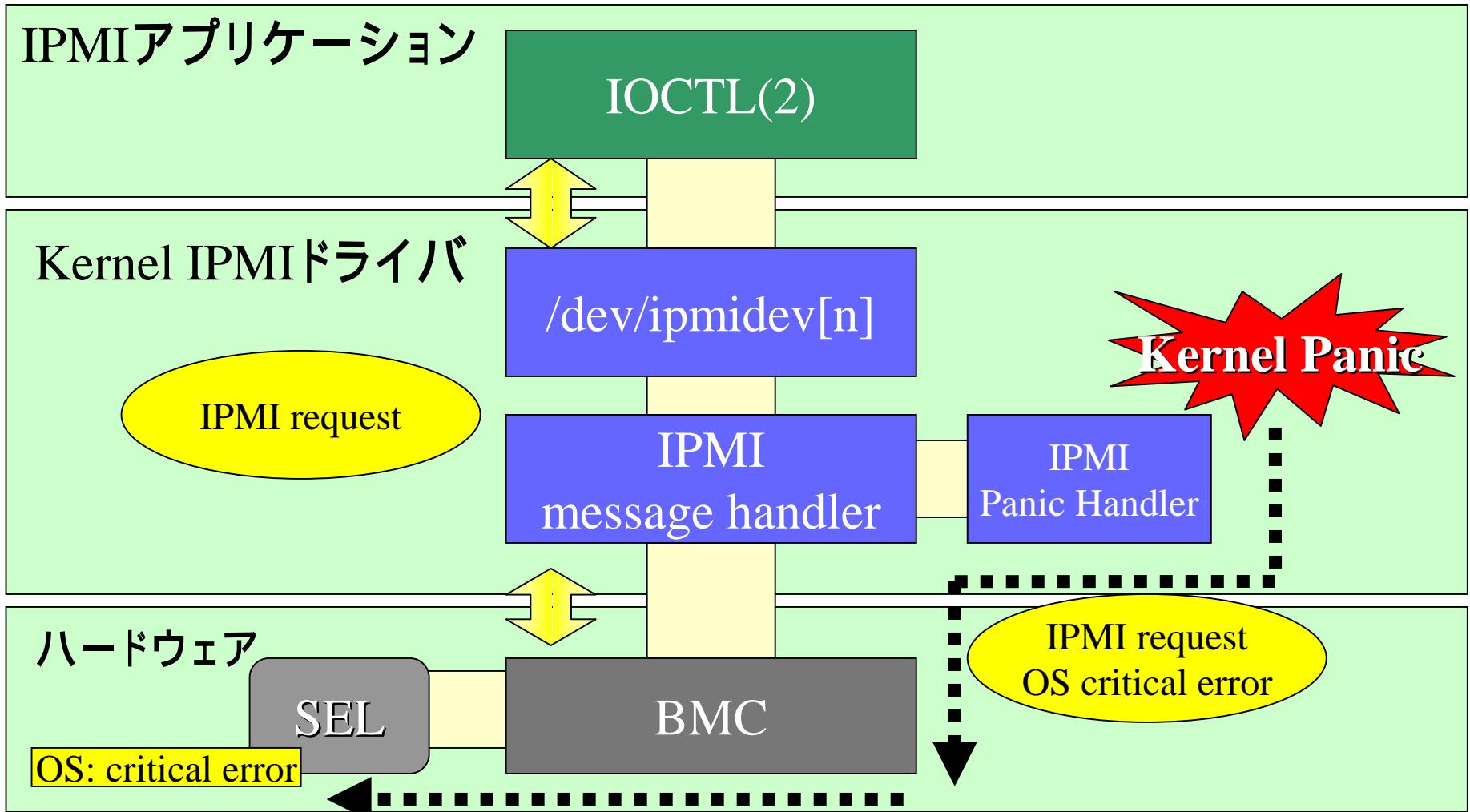




オープンソースソフトウェアによるIPMIの実現



IPMI Kernel Panic Handler



CGL Priority 1

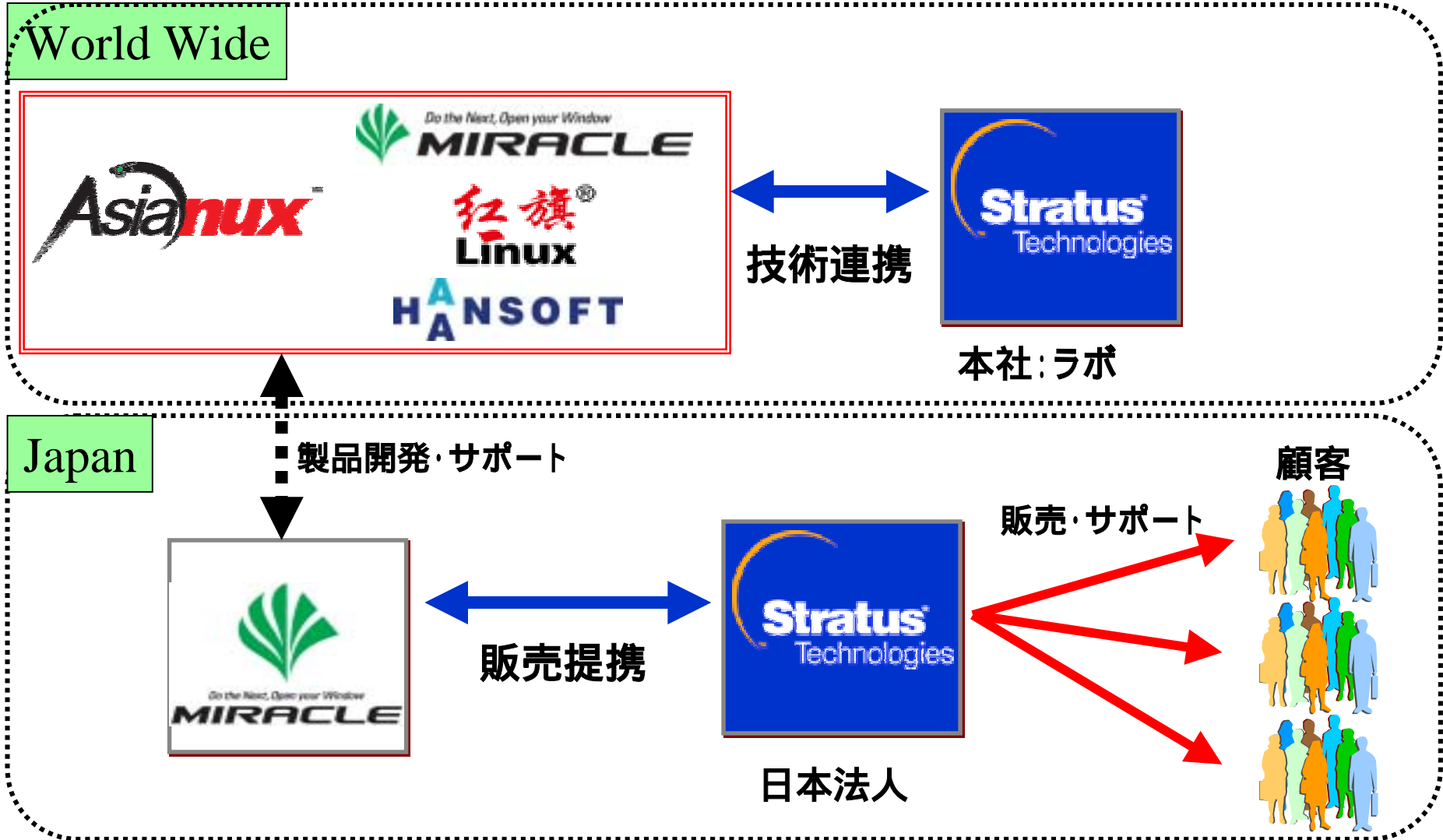


STD.2.2	Barrier	2.2	Diskless
STD.2.4	ClockSelection	2.6.1	Serial Console
STD.2.6	IPv6 (mobile IPを除く)	3.3	Linux HA
STD.2.7	MonotonicClock	3.4	Nic bonding
STD.2.8	PossixMessageQueue	3.5.1	RAID1 support
STD.2.10	Semaphore	3.6	Resident Filesystem
STD.2.11	Spinlock	3.7	LVM
STD.2.13	Threads	3.21	Watchdog Timer
STD.2.14	Timeouts	4.3	Event Logging
STD.2.15	PosixTimers	SVC 1.1	SNMP
STD 2.21	Thread Process Shared Synchronization	PLT 2.0	IPMI 1.5
STD 2.24	Synchronization and Scheduling support	PLT 3.0	OpenHPI
AVL 2.0	Software ECC	AVL 2.0	Software ECC
AVL 5.0	IMPI Utility	CON 1.0	IPSec for IPv4
AVL 6.1	Over Commit	CON 11.0	PKI CA support
AUD 1.0,2.0	Log security	PLT 1.0	Persistent Naming



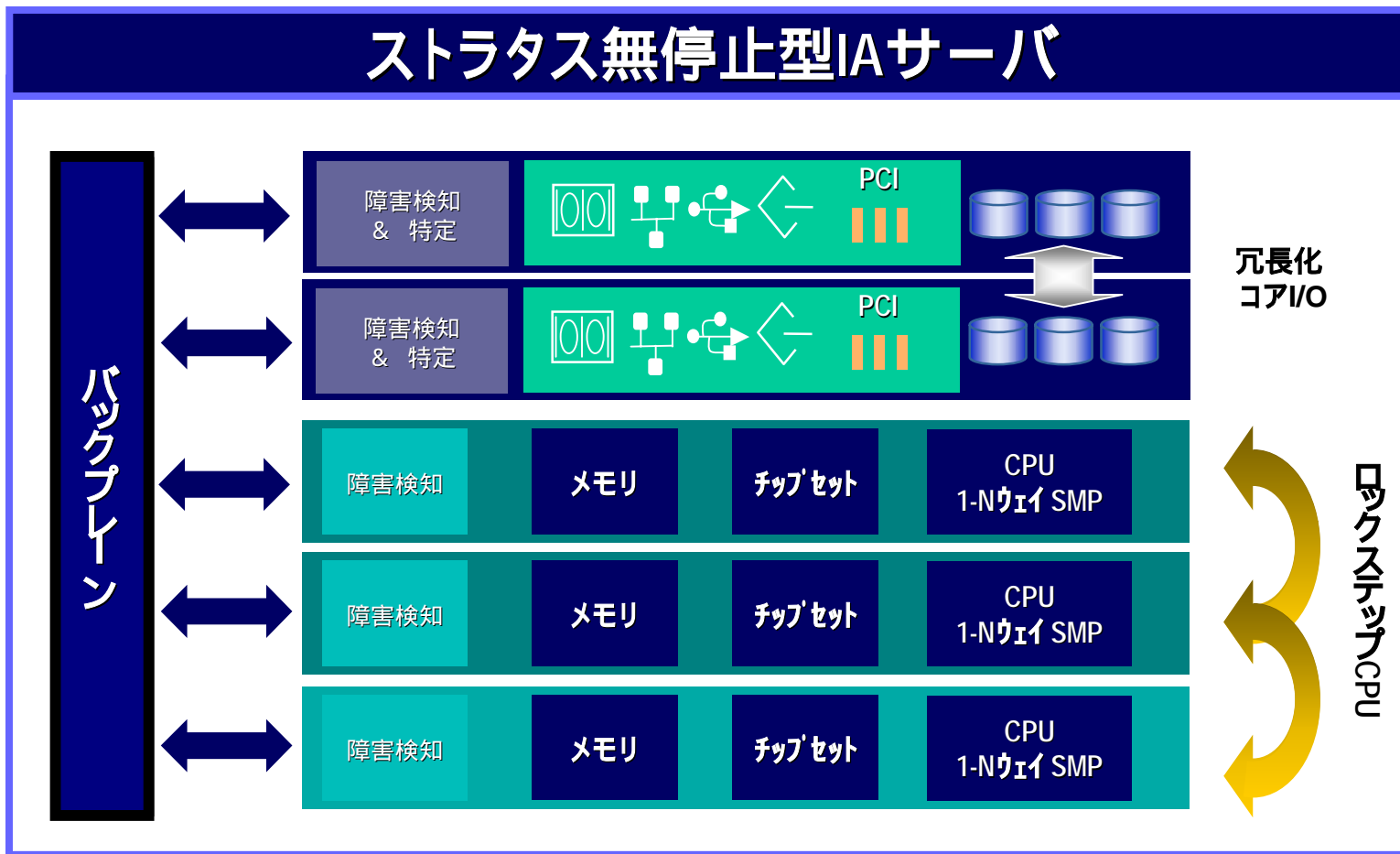
Stratus ftServer対応

Asianux[®]とストラタス社と協業フレームワーク



Do the Next, Open your Window

MIRACLE





障害時に停止・性能劣化が無い

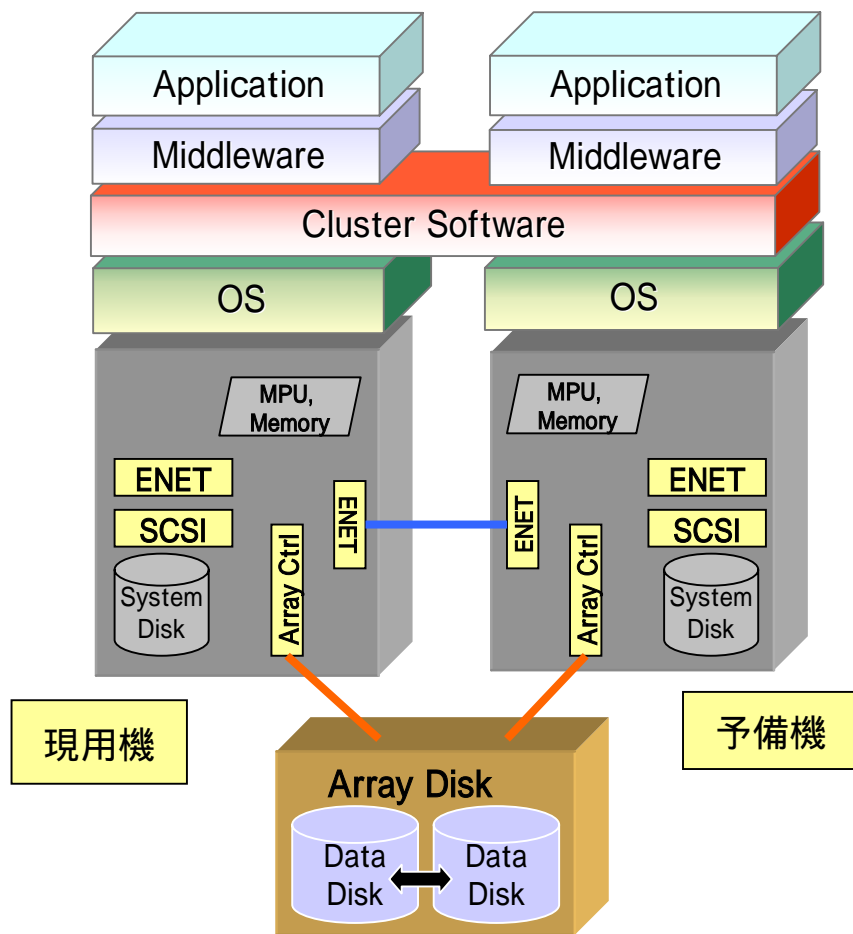
処理の切り替え・切り戻しが無い

シングルソフトウェアイメージ

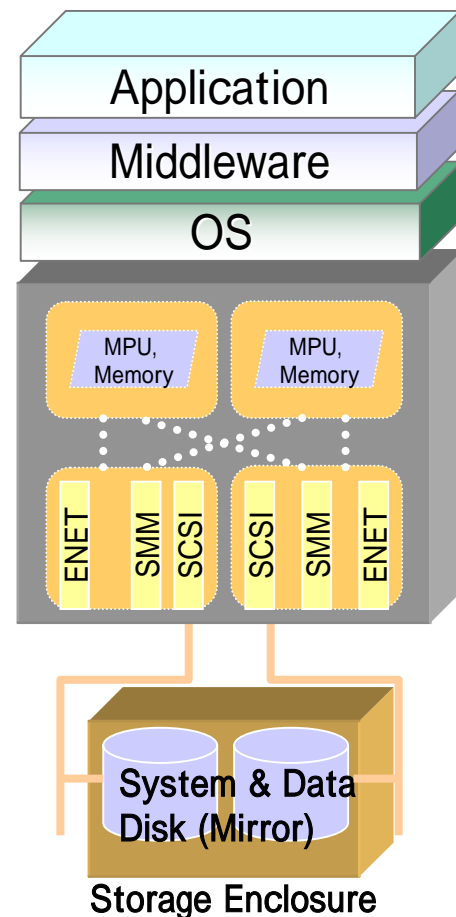
ftServer®とクラスタ構成の比較



HAクラスタ構成方式 (2システム)



フォールト・トレラント方式 (1システム)



ダウンタイムの比較



Do the Next, Open your Window

MIRACLE



Do the Next, Open your Window

MIRACLE