



Sun and Web2.0

Shinsuke Terazawa
Sun Microsystems KK



2.0 :

Web Enterprise Microsoft Launch Game VC
 Identity Keitai Affiliate Yahoo! MIDI
 Presentation Time Google PostOffice Democracy
 Release PDA Business Innovation Intranet
 Sex Marketing Edit Video JavaScript
 When Video FreeSoftware Infra OpenSource
 Blog Human Work Life
 Developer Miso Soup Ajax Keyholder ClosedBinary

パラダイムシフト



SHIFT_0S



1995

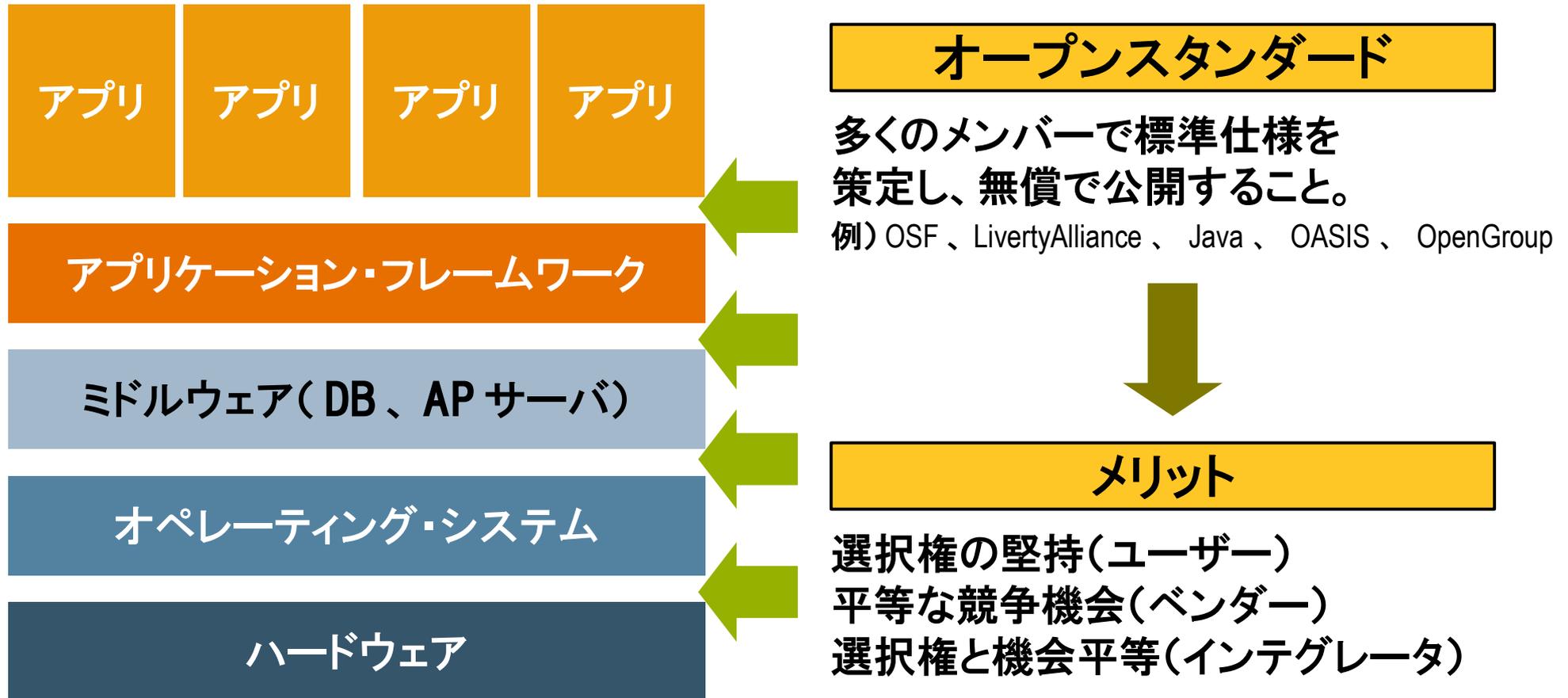
Java1.0



縦型で階層化されていたマーケット

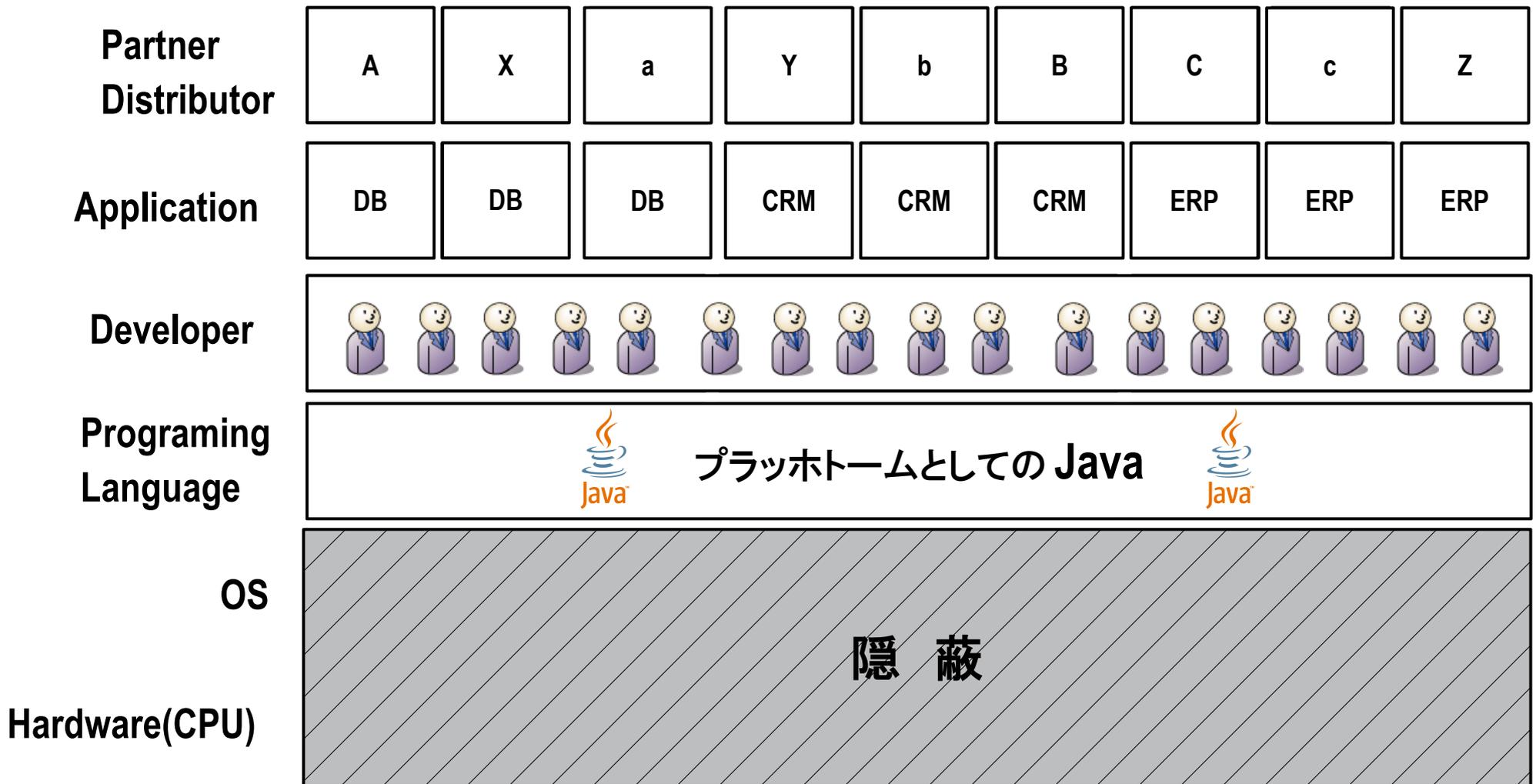
Partner Distributor	X	Y	Z	a	b	c	A	B	C
Application	DB	CRM	ERP	DB	CRM	ERP	DB	CRM	ERP
Developer									
Programming Language	COBOL			C,C++			VB,C		
OS	IBM(独自) Fujitsu(独自)			Sun(Solaris) HP(HP-UX)			Microsoft(intel)		
Hardware(CPU)	IBM(独自) Fujitsu(独自)			Sun(SPARC) HP(PA-RISC)			NEC(intel) Hitachi(intel)		

縦型で階層化されていたマーケットを常にオープン化しようとしていた Sun



”標準化で協力して実装で競争する”

縦型の階層に Java という革命



Java がもたらしたパラダイムシフト

Write Once, Run Anywhere!

隠蔽



開放



平等



開発者

市場

ソフトウェア

ハードウェア

プラットフォームとしての Java

オープン性がコミュニティ、市場、価値を創造

Java は世界中で 30 億の
電子機器に搭載



10 億台
Java が搭載され
ている携帯電話

3300 億円
Java モバイル
ゲーム市場

14 億 5 千万枚
Java カード

7.5 億台
Java が搭載されて
いるパソコン

1 億回以上
JDK のダウンロード

12 兆円
Java 関連の
IT 投資額

24 億円
アプリケーション
サーバ市場





SHIFT_web

2005

Web1.0	Web2.0
DoubleClick	Google AdSense
Ofoto	Flickr
Akamai	BitTorrent
mp3.com	Napster
BritannicaOnline	Wikipedia
個人ウェブサイト	ブログ
evite	upcoming.org、EVDB
ドメイン名の投機	検索エンジンへの最適化 (SEO)
ページビュー	クリック単価
スクリーン・スクレイピング	ウェブサービス
パブリッシング	参加
コンテンツ管理システム	wikis
ディレクトリ (分類学)	タグ付け (人々による分類: 「folksonomy」)
スティッキネス (個々のサイトに対する顧客の忠誠度)	シンジケーション (サイトの垣根を越えた連携)

Web 2.0 ミームマップ



Web2.0

出展: CNET Web 2.0: 次世代ソフトウェアのデザインパターンとビジネスモデル

<http://japan.cnet.com/column/web20/story/0,2000055933,20090039,00.htm>

Web2.0?

永遠のベータ版

参加型アーキテクチャ

データインサイド

オープン・ソース

集合知

フィード

ブログ

SNS

ロング・テール

軽量プログラミング

マッシュアップ

サービス指向

Software as a Service

何がシフトした？している？

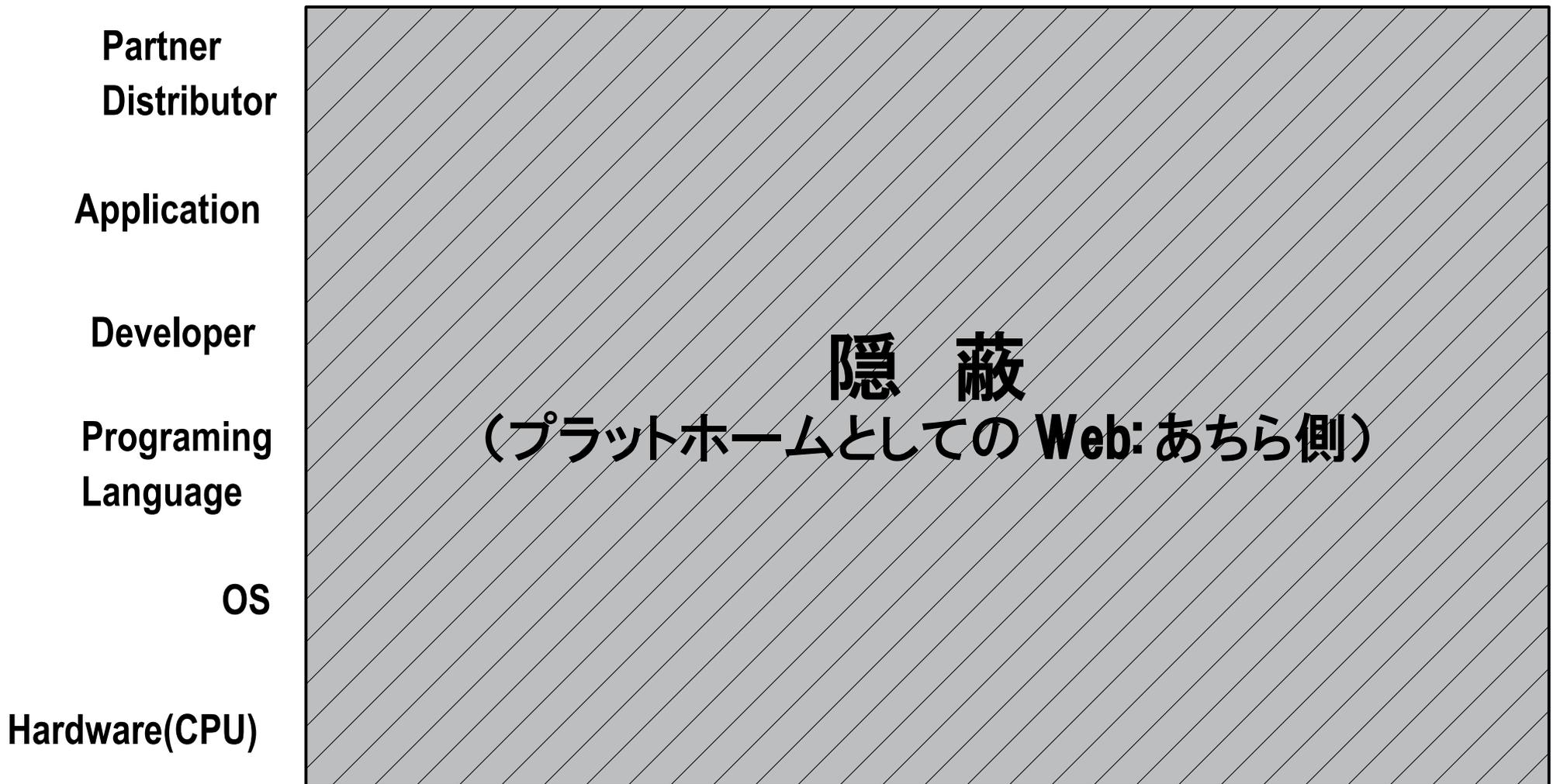
- マーケットセグメント(セグメント→境界なし)
- チャンネル(長→短)
- メディア(マス→パーソナル)
- マーケティング(バズ、広告)
- 収益モデル
- 配布方法(CD→インターネット)
- 提供方法(使用する権利→サービス)
- 課金・ライセンス方法(CPU→サービス・時間)
- システム構築(縦・各々→共有)
- サービス提供者(単独→連携)



Web2.0 的であることを読み解くキーワード

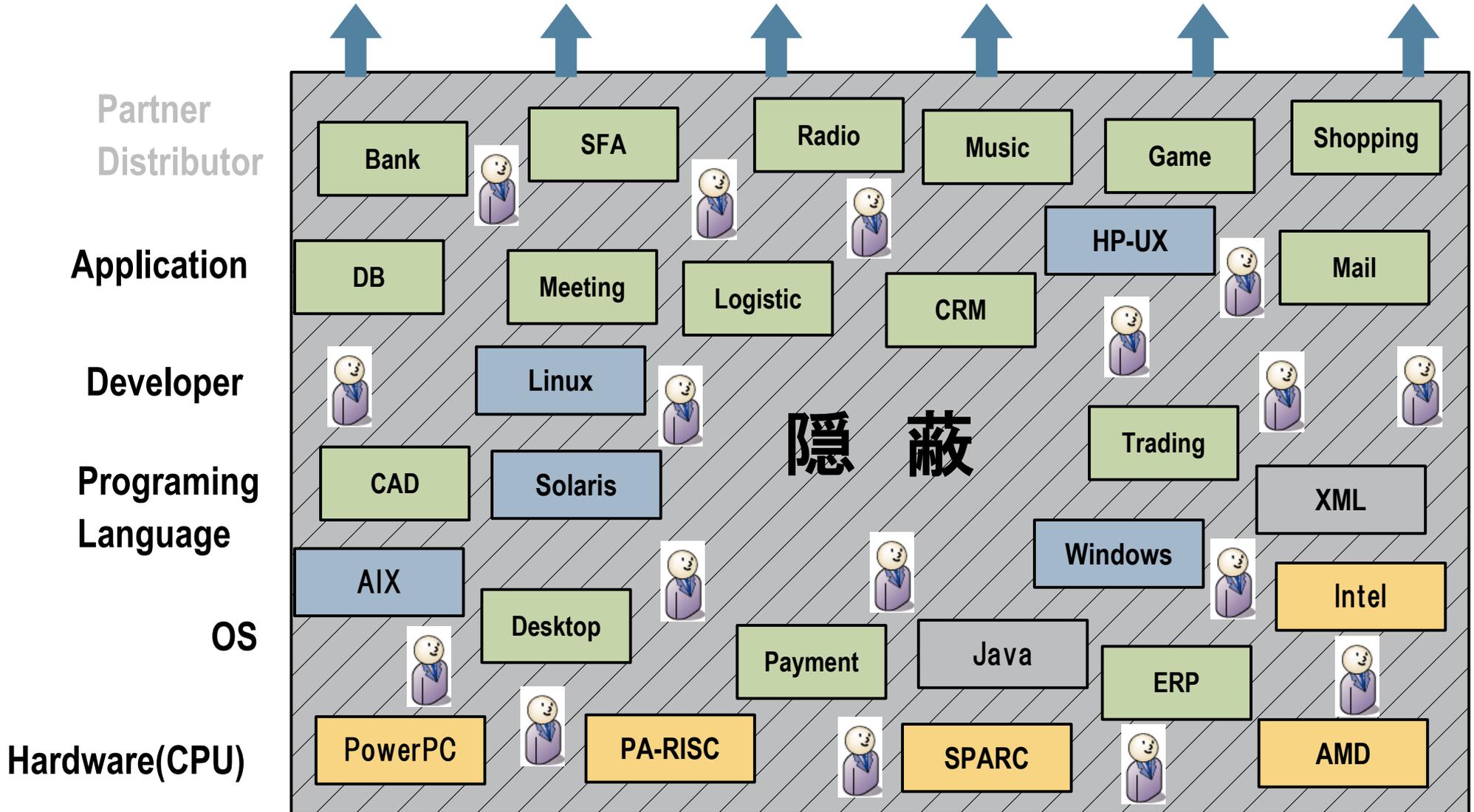
- オープンソース
- 参加のアーキテクチャ(Participation Age)
- Software as a Service
- データインサイド
- リリースサイクル
- 集合知
- プラットホームとしての Web

Web2.0 : WWW のパラダイムシフト



Web2.0 : WWW のパラダイムシフト

余計な摩擦なくストレートに情報が伝達されサービスが提供される



インターネットがもたらしたパラダイムシフト

Deploy daily, Service from somewhere

隠蔽



開放



平等



開発者

市場

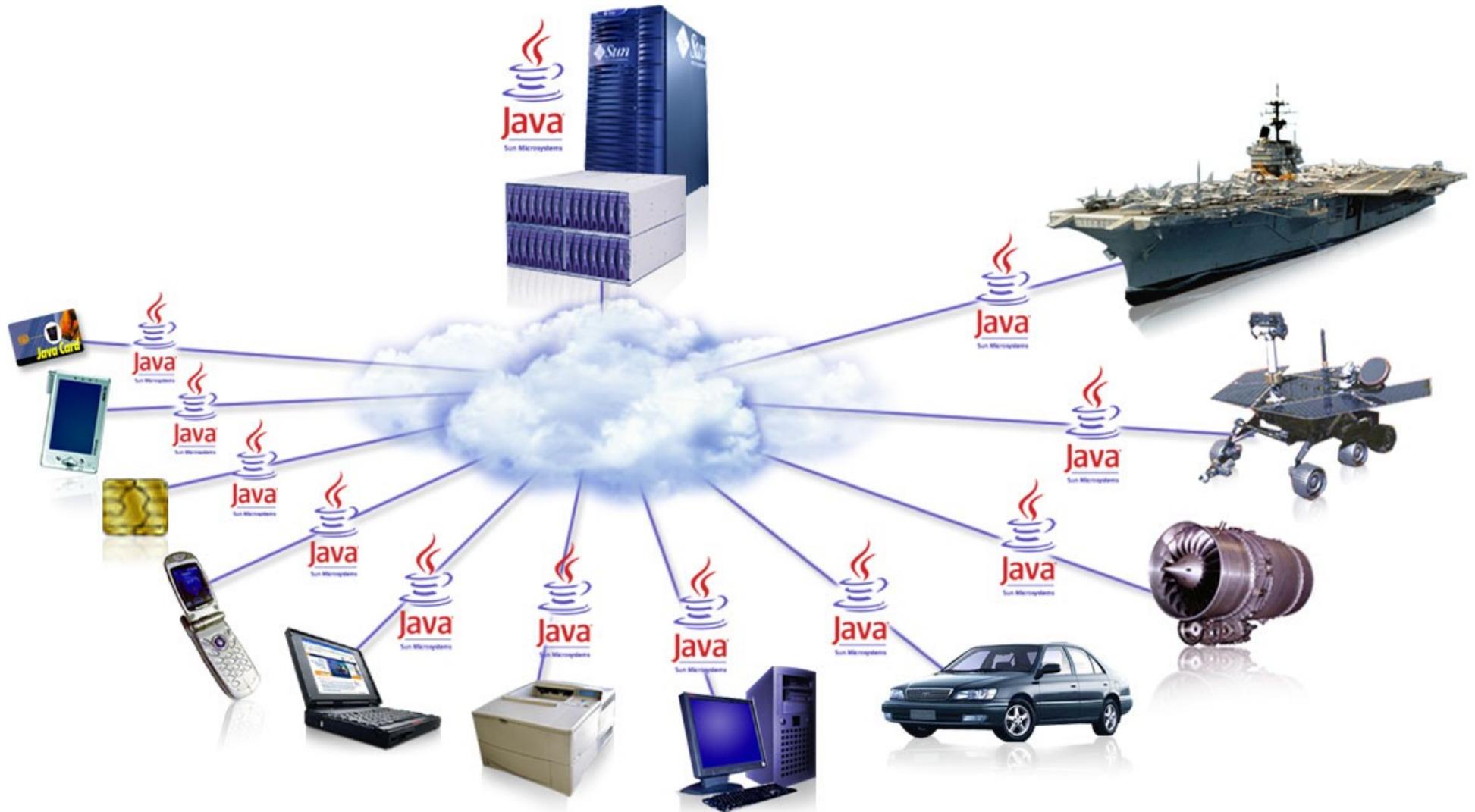
ソフトウェア

ハードウェア

プラットフォームとしての Web

Sun のビジョン: The Network is the Computer

これまでのネットワーク : Everyone and Everything Connected to the Network



情報化の時代



データセンタ



アプリケーション



フロント



クライアント

1週間に3百万人がネットワークに参加



進化するネットワーク:参加の時代(Participation Age)



Everyone and Everything Participating on the Network

フラット化する世界

UPDATED AND EXPANDED



The World Is Flat
A Brief History of the Twenty-first Century

フラット化する世界^上

経済の大転換と人間の未来
トーマス・フリードマン
伏見威著訳

**世界の仕組みが変わった。
地球は「フラット」だ。**

経済と社会に起きている壮大な変化を解き明かし、
新たな繁栄への道を示す大ベストセラー。

25カ国で出版決定。全米125万部突破

日本経済新聞社 定価(本体1900円+税)

130th Anniversary

Web2.0 的な企業をサポートする Sun の技術

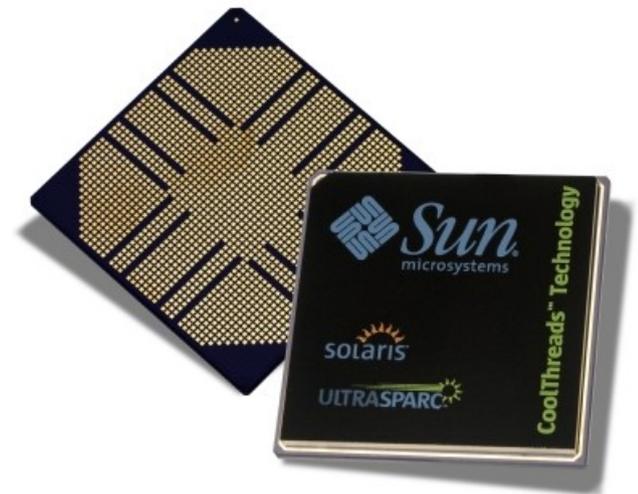
Web プラットホーム上のサービスを開発する最適な言語



- スレッド処理が早い OS
- 安定して稼動する信頼性の高い OS
- 小さなサーバから大きなサーバまでスケラブルな OS
- マルチプラットフォームで動作する OS



Web プラットホーム上のサービスはスレッドとして動作
スレッド処理が早く、低消費電力な CPU

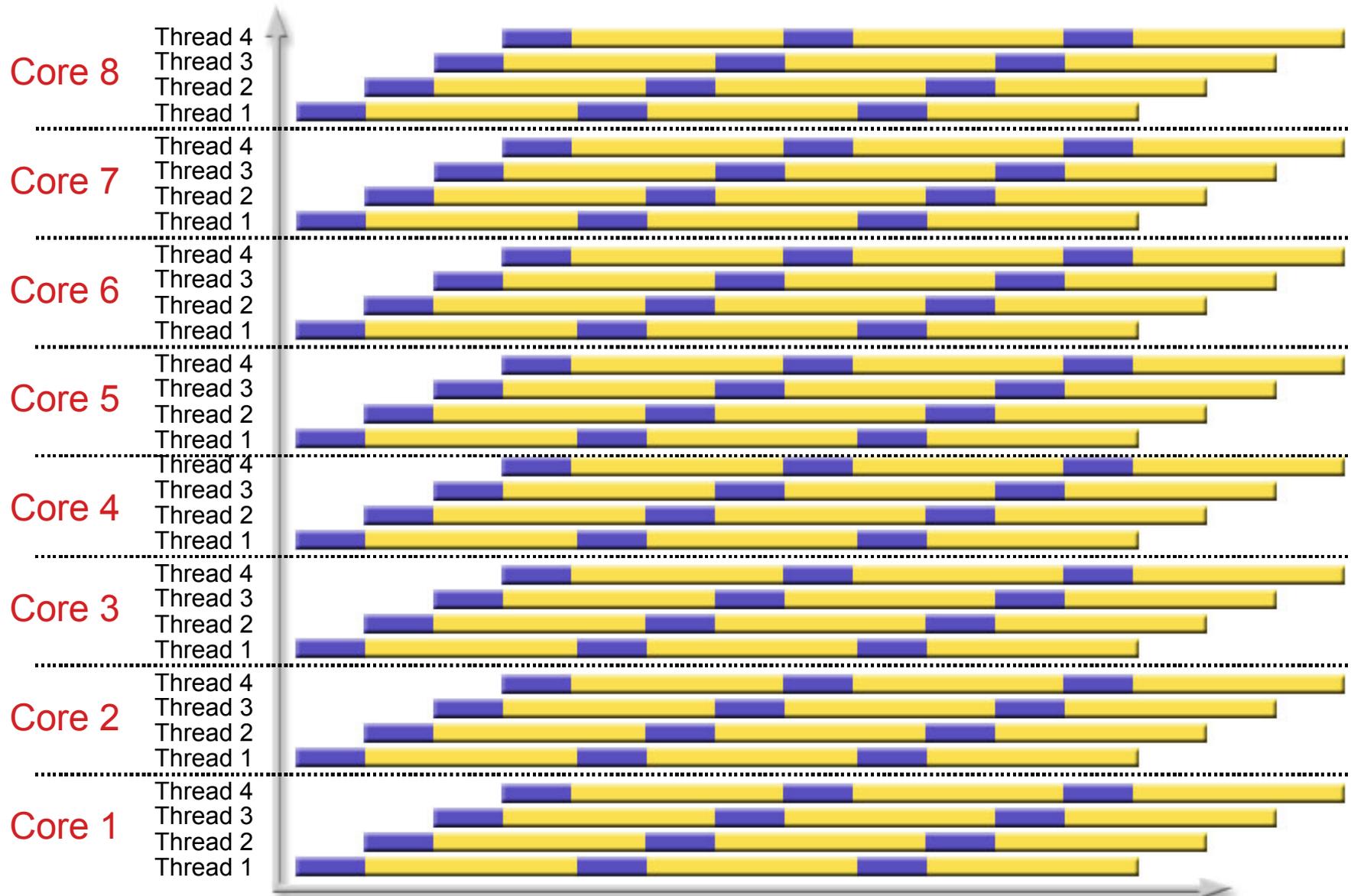


スループットコンピューティング



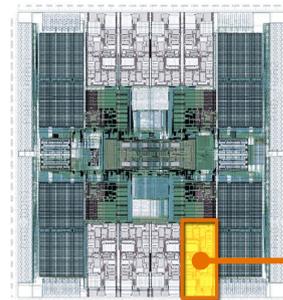
- ネットワーク・コンピューティングのスループット(実行処理の総量)を最大限に引き出すSunのプロセッサ
- チップ・マルチスレッディング(CMT)テクノロジーの採用により、スループットは従来の最大30倍に

Chip Multithreading Technology(CMT)

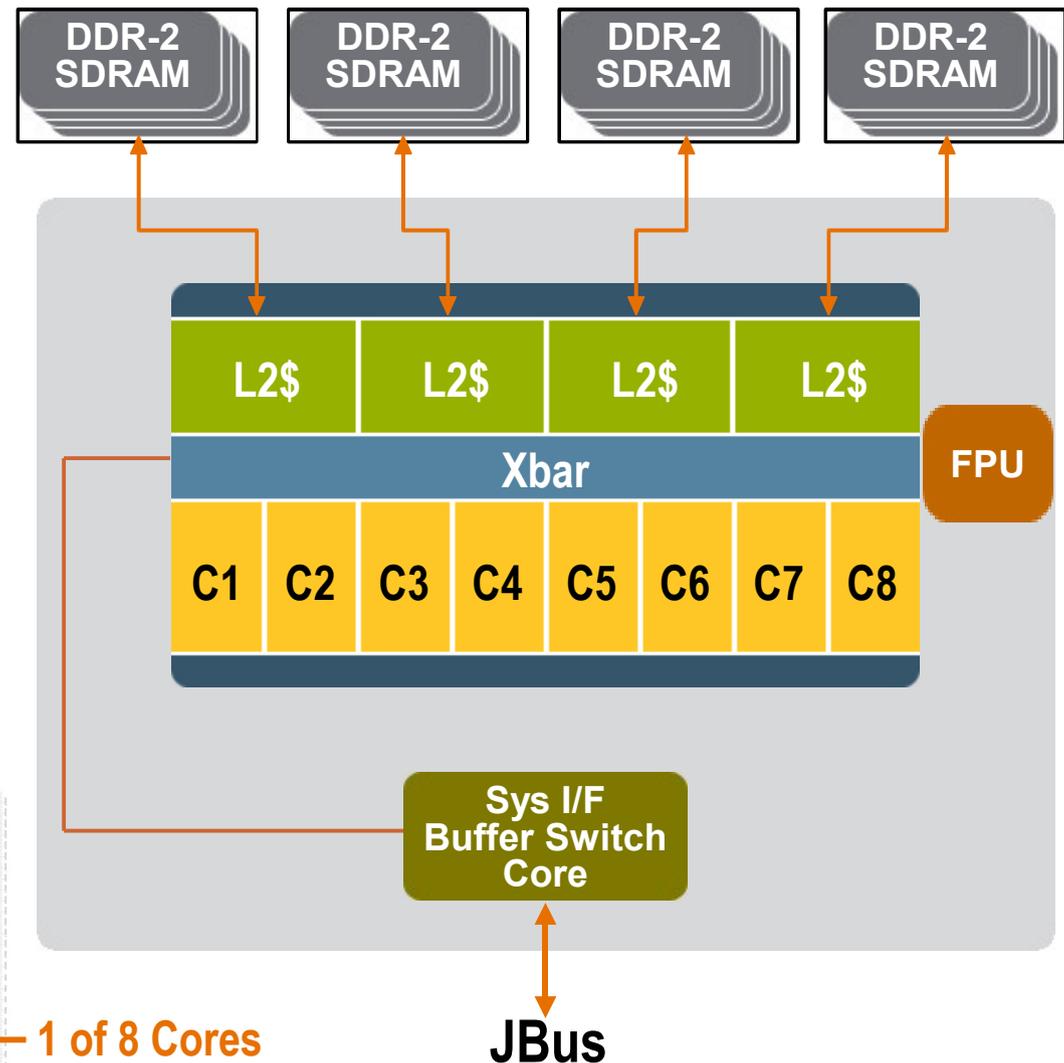


UltraSPARC T1 ダイアグラム

- SPARC V9 準拠
- 4-way マルチスレッド対応コアにより8コアの場合、32 スレッドを1チップで実行
- 各コアとL2 キャッシュは 134GB/s のクロスバー・スイッチにより接続
- 3MB オンチップ L2 キャッシュ
- オンチップメモリコントローラ (25.6GB/s)
- 最大メモリ容量 32GB(2GB DIMM)
- 消費電力: 73W 以下
- トランジスタ数
約 3 億個
- ダイサイズ 378 mm²



1 of 8 Cores



Sun Fire CoolThreads サーバ



Sun Fire T1000

必要十分な機能を凝縮

ネットワーク・インフラ



Sun Fire T2000

拡張性と信頼性を重視

アプリケーション・インフラ

Web 層、アプリケーション層の
マルチ・スレッド / マルチ・プロセス・アプリケーション

CoolThreads 対 Xeon, p5+, Itanium

Space, Watts, and Performance (SWaP)

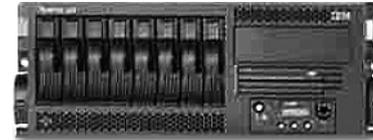


vs.

IBM x346
SPECweb2005



IBM p5+ 550
SPECweb2005



HP rx4640 Itanium II
SPECjAppServer2004



Performance	3.2X	1.8X	1.3X
Power Usage	3/4	1/2	1/4
Space	Same	1/2	1/2
SWaP	4.3X	8X	10.6X

Solaris10: The Best OS on Planet Earth

- マルチプラットフォーム(x64 ・ x86 ・ SPARC 400 以上)
- ネットワーク型アプリケーションに最適なマルチスレッド環境
- パフォーマンス最適化ツール(DTrace)
- 優れた障害回復アーキテクチャ(予測的セルフヒーリング)
- 仮想化技術(コンテナ、 Logical Domain)
- 高いセキュリティ(軍事レベルのセキュリティ機能)
- 無償

オープン性がコミュニティ、市場、価値を創造

Solaris10 は420万の
Sun 以外のプラットフォームで
稼動



600 万回以上の
ダウンロード

4000 種類
の ISV

10 以上
のディストリビュー
ション

600 以上
もの他の OS には
無い新機能

opensolaris™

ユーティリティコンピューティング



Commoditization of Computers

⇔



Commoditization of Computing

Project BlackBox

世界初の仮想化されたデータセンター



- 250 台の Sun Fire CoolThread servers で、2000 コア 8000 スレッドを同時実行可能
- 250 台の Sun Fire AMD x64 Servers で、1000 コア
- 2 ペタバイトのストレージ
- 7 テラバイトのメモリ
- 10,000 台以上の Sun Ray 端末をコントロール
- 一般的なデータセンターと比較して、デザインや構築にかかる時間は 1/10 程度
- 一台で年間 \$1000 の電力料金削減

コンテナをどこへでも

- イベント、災害復興、人道支援



BlackBox を探せ



Web2.0 的？

	Sunとして協力	Sun自身による実証
ロングテール	Yes	
データは次世代の「インテルインサイド」	Yes	Yes
ユーザによる付加価値創造	Yes	Yes
ネットワーク効果を促す初期設定	Yes	Yes
一部権利保有	Yes	
永久にベータ版	Yes	Yes
コントロールではなく協力	Yes	Yes
単一デバイスを枠を超えたソフトウェア	Yes	

Web2.0 的な Sun の活動

- Sun Developer Collaboration Network
- Desktop as a Service

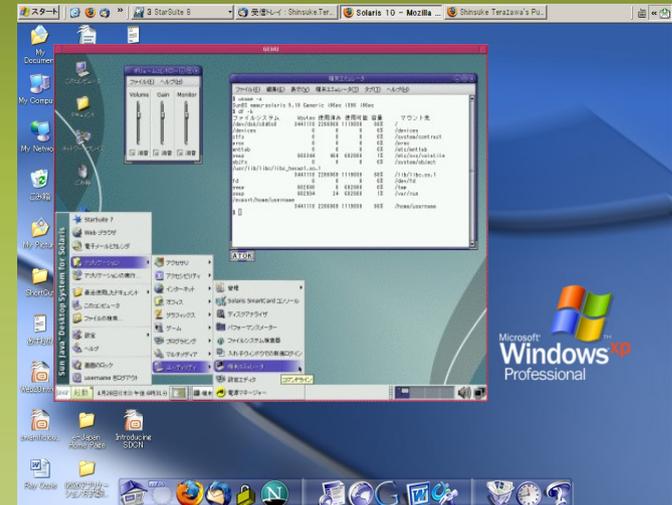
Sun Developer Collaboration Network


solaris™

Java™
opensolaris

ULTRASPARC™

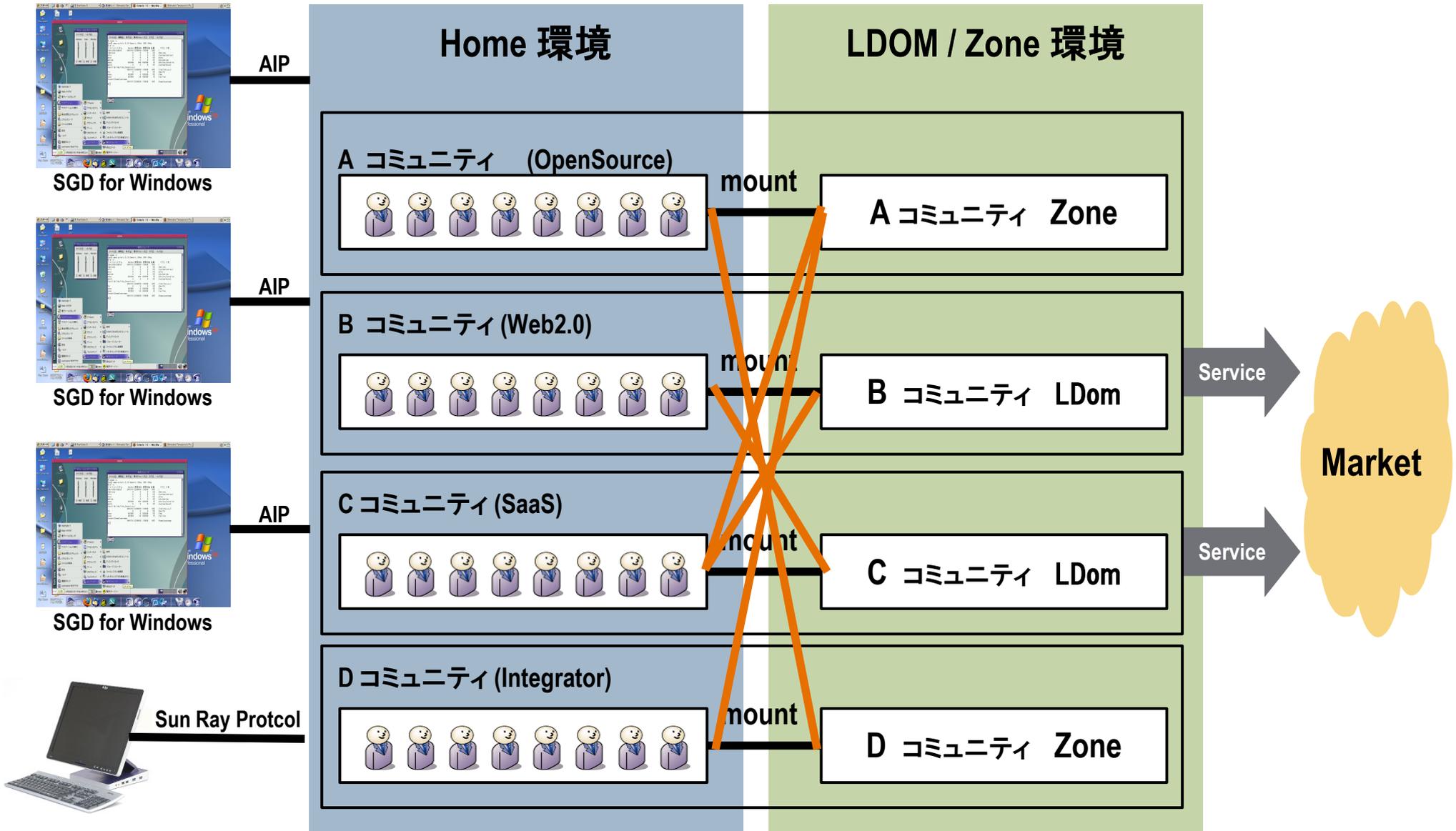
ネットワーク型開発環境



Sun Developer Collaboration Network

- SDCN のサービス定義 (SDCN とは)
 - 最新の開発環境を提供 (ハードウェア、ソフトウェア)
 - セキュアな開発環境を提供
 - ビジネスプラットホームを提供
 - サブスクリプション形式で提供
 - パートナーのデータセンターで提供
- 誰に提供する？
 - オープンソースコミュニティ、オープンコミュニティ
 - インテグレータのプロジェクト、中小ソフトハウス
 - ISV (Independent Software Vendor/Independent Service Vendor)
 - Web2.0 系ベンチャー企業, SaaS ベンダー

システムコンセプト



Zone エリアと Home エリア

- **Zoneエリア**
 - > OS環境そのものを利用可能
 - > 各Zoneの開発ポリシーやツールなどを統制可能
 - > 他のZoneからの影響を受けることが無い

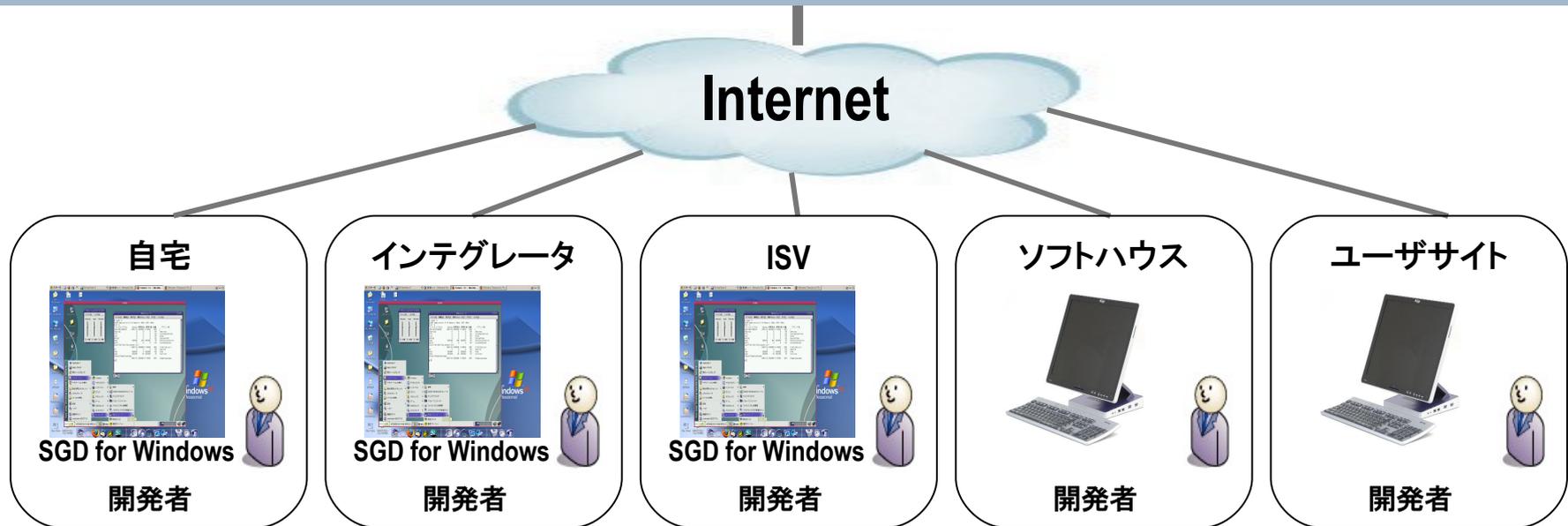
- **Homeエリア**
 - > 一人ひとりの開発者に提供される開発スペース
 - > 開発者は自分好みに開発環境を整備可能
 - > スペース内でプロトタイピングやテスト・検証などが行える
 - > 好みのZoneにマウントすることが可能(予定)

システムアーキテクチャ



Sun Developer Collaboration Network Infrastructure

Solaris / SGD Server / SPARC / AMD / etc



中小企業のシステム環境

- 市場状況
 - > 日本の登録法人数: 255 万社(実際に事業をしている法人: 162 万社)
 - > 上場企業数: 3700 社、外資系: 3000 社
 - > 中小企業: 161 万社(株式会社: 74 万社、有限会社など: 87 万社)
- ターゲット市場
 - > 中小企業の情報システム部門(殆ど無い!)
- 課題
 - > 中小企業の情報システム部門ではシステム(サーバや端末)の管理ができない
 - > にも拘らず情報システムは有効な経営手段
 - > 中小企業だと言っても個人情報保持している
 - > 情報漏洩は重要な問題
 - > ISPに寄せられる多くのトラブルは端末自体の問題が多い(個人)

Sun Ray シンククライアント

- シンククライアントの特長
 - > ディスクなし、OSなし
 - > サーバベースドコンピューティング
 - > ネットワークさえあれば機能する端末(なければ機能しない端末)
- Sun Ray が他のシンククライアントと違う点
 - > **カードモビリティ**
 - > 物理的な端末を共有
 - > **セキュリティ**
 - > カードとID&パスワードで個人認証(カード自体には情報は格納されていない)
 - > OSが搭載されていないのでウィルス感染リスクが無い
 - > **容易な管理**
 - > サーバ側で一元管理できるので、個人が何をしたのかトレースも可能で、管理・設定をリモートで可能



まとめ:どのようにシフトが起きる! ?

Open

Share

Open Standard

Participate

Innovation

Network

OpenSource

Community

Sun のコンセプトと同じ! ?

共有されている Sun の革新的技術






- 1982:**
- Sun 1 Workstation
 - TCP/IP
 - Open Systems

- 1984:**
- NFS File Sharing
 - The Network is the Computer

- 1986:**
- PC NFS
 - Pioneered cached disk

- 1987:**
- Sun & AT&T develop UNIX
 - 1st tape automation

- 1989:**
- SPARCstation 1

- 1991:**
- Solaris™ 2
 - Sun RISC share hits 63%
 - First SMP Servers

- 1992:**
- SPARC10- the first SMP desktop
 - Sun ships 1M systems

- 1994:**
- First UltraSPARC Servers

- 1995:**
- Java intro'd

- 1996:**
- XML
 - Sun Ultra

- 1997:**
- 1st 64-way E10K
 - Fastest dual fiber channel ASIC
 - 1st dynamic domains

- 1998:**
- Solaris 7
 - Sun Ray thin client

- 1999:**
- 1st Netra T1 NEBS carrier grade server

- 2000:**
- Grid Computing
 - Liberty Alliance

- 2001:**
- UltraSPARC III
 - Web services
 - SAM-FS & QFS

- 2002:**
- N1

- 2003:**
- 1M Staroffice
 - Sun x64 servers
 - Java Enterprise System
 - Java.com

- 2004:**
- Solaris 10 - Containers, dTrace
 - Open Solaris
 - Identity Mgmt
 - Sun Connection
 - 1st generation enterprise SATA

- 2005:**
- Cool Threads Servers
 - 1st intelligent archiving system
 - Heterogeneous virtualization and storage containers

- 2006:**
- Java Open Source

1980

1985

1990

1995

2000

2005

Sun はコミュニティと共に発展

Sun Sponsored Open Source Projects



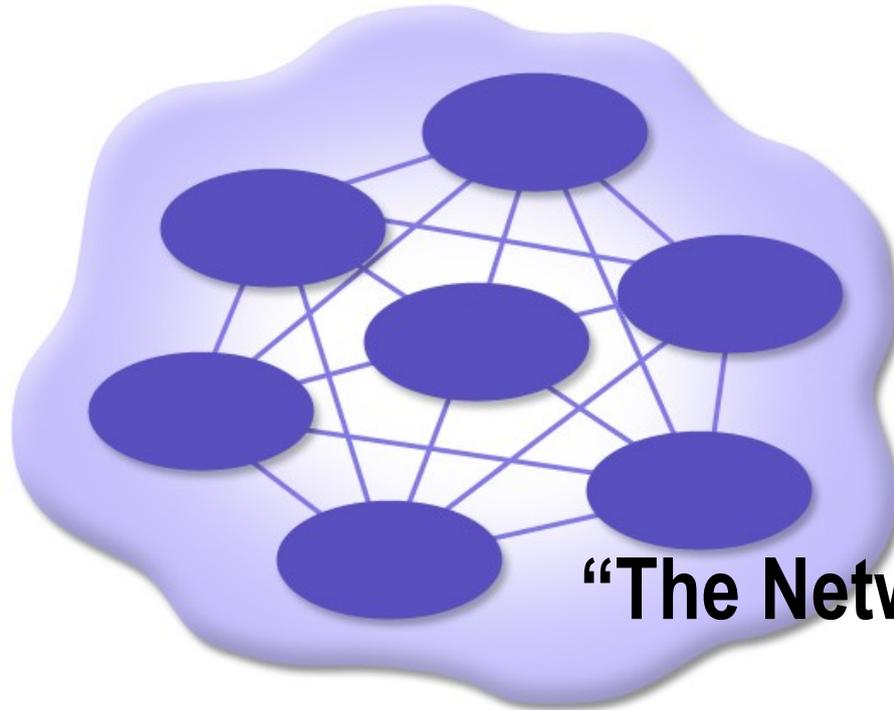
Open Source



Standards and Industry Groups



The Network is the Computer (ネットワークこそがコンピュータ)



**Software
as a Service**



**“The Network is the Computer”
as a Service**

The Network is the Computer

||
コンピュータ上のソフトウェアが
サービスを提供している

thanks

Shinsuke Terazawa

Shinsuke.Terazawa@Sun.COM