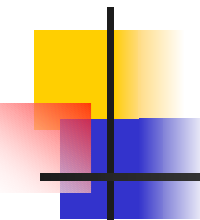


IBM zSeries Linux での ACUCOBOL移行事例

A decorative graphic on the left side of the slide, featuring a grid of colored squares (blue, red, yellow) and a black crosshair.

COBOLコンソーシアムセミナー
東京システムハウス
2002. 6. 21

A decorative graphic on the left side of the slide, featuring a black crosshair over a yellow and blue square.

目次

- **Linuxの動向**
- **COBOLとLinux**
- **IBMのLinuxへの取組み**
- **z/LINUXへの移行事例**
- **TSHのz/LINUXへの取組み**
- **ACUCOBOLからのメッセージ**

Linux最新情報

2002年は「エンタープライズLinux元年」

(日経システムプロバイダ2002.3.29)

- Linux搭載のIBMメインフレームが好調、メインフレームの売上が12年ぶりに上昇に転じた。
- 2002年1月のLinuxWorldでIBM,HP,COMPAQ,SAP,ORACLE,などが一斉にエンタプライズ向けLinuxサーバ製品を発表



「Linuxが基幹系で急浮上」

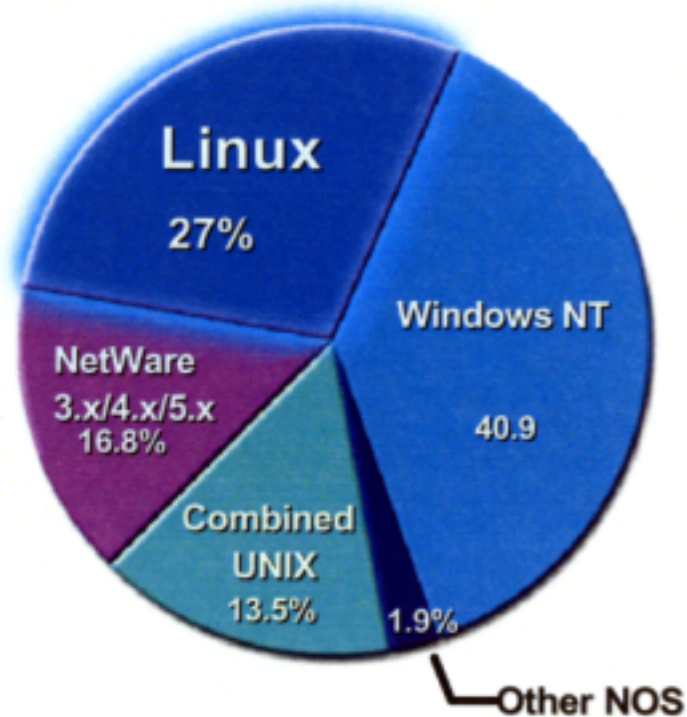
(日経コンピュータ2002.5.20)

- ・ Linuxに対する偏見を捨てる時がきた。
- ・ ベンダのサポート体制の整備。
- ・ 基幹業務システムの中核にLinuxを使うユーザが急増

Linux Server OS 出荷数

2000 New Server OS Shipments

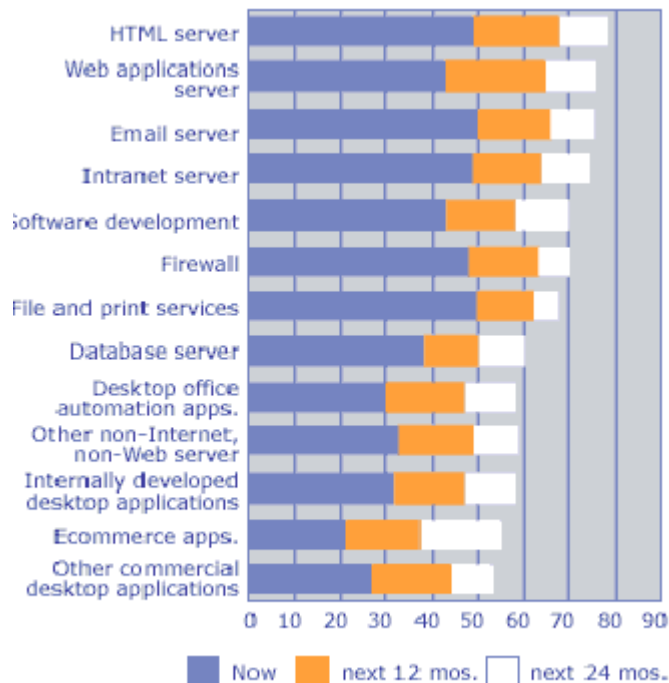
Linux は2004年まで毎年28%の成長が期待される



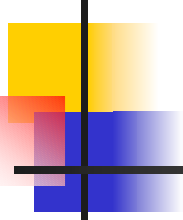
- 出荷本数ベースで27%のシェア
- 世界規模でLinux市場が年率32%で成長し、1998年に\$50百万が、2003年には\$200百万になると予測される
- JUAS「企業IT動向調査2001年度版」による調査では 790社のうち導入済み企業が:
 - 2000年では20%
 - 2001年では38%に増加

Linuxの成長分野

- 米国IDC社のレポートではLinuxの用途として
 - ①WEBサーバ：45%
 - ②ファイル/プリントサーバ：30%
 - ③メールサーバ：25%
- 企業の基幹システムのアプリケーションサーバや、Eコマースのサーバとしての利用が増加している



(Sources: IDC, Zona Research)

A decorative graphic on the left side of the slide, featuring a black crosshair over a yellow and blue square.

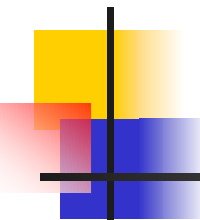
Linuxのメリット

- オープンソース (オープンソースコミュニティ)
- **ハードプラットフォーム非依存**
- **導入コストの安さ**
- **信頼性**

- **商用OSでのバージョンアップの影響を受けにくい**
- **システム構築後の運用コストの抑制**
- **サーバ統合・スケーラビリティ**

COBOLとLinux

- COBOLはビジネスの分野で長期間使われる業務システムむけの開発言語であり、40年に渡って国際規格により上位互換が守られています。**(プラットフォーム間ソース互換性)**
- COBOLは新しい技術革新に対応し進化しています。
 - メインフレームからパソコンまで統一した言語仕様
 - サーバ集中型から三階層型C/S、WEBコンピューティングまで最新のオープンシステムアーキテクチャに対応
 - GUI、RDB連携、Internet連携、他言語インタフェース
 - ANSI2002、オブジェクト指向、XML、.NET
- 各COBOLベンダともにLinuxへの対応を進めています。

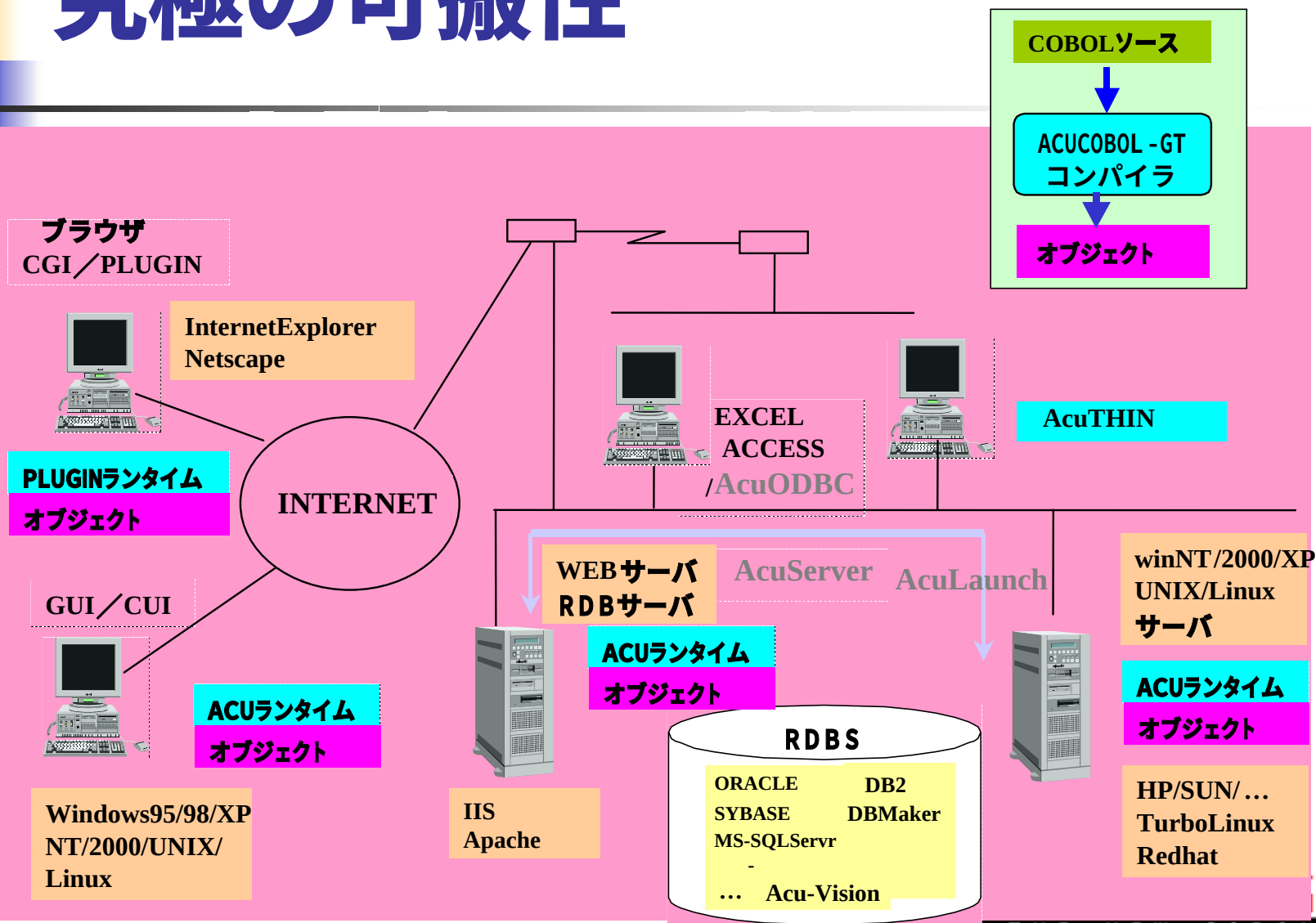
A decorative graphic on the left side of the slide, featuring a black crosshair overlaid on a yellow and blue square.

ポータビリティ

ACUCOBOLのゴール

- 究極の可搬性 (Ultimate portability)
- 究極の接続性 (Ultimate connectivity)
- データアクセスの互換性 (Data Access)
- 分散処理 (Distributed processing)

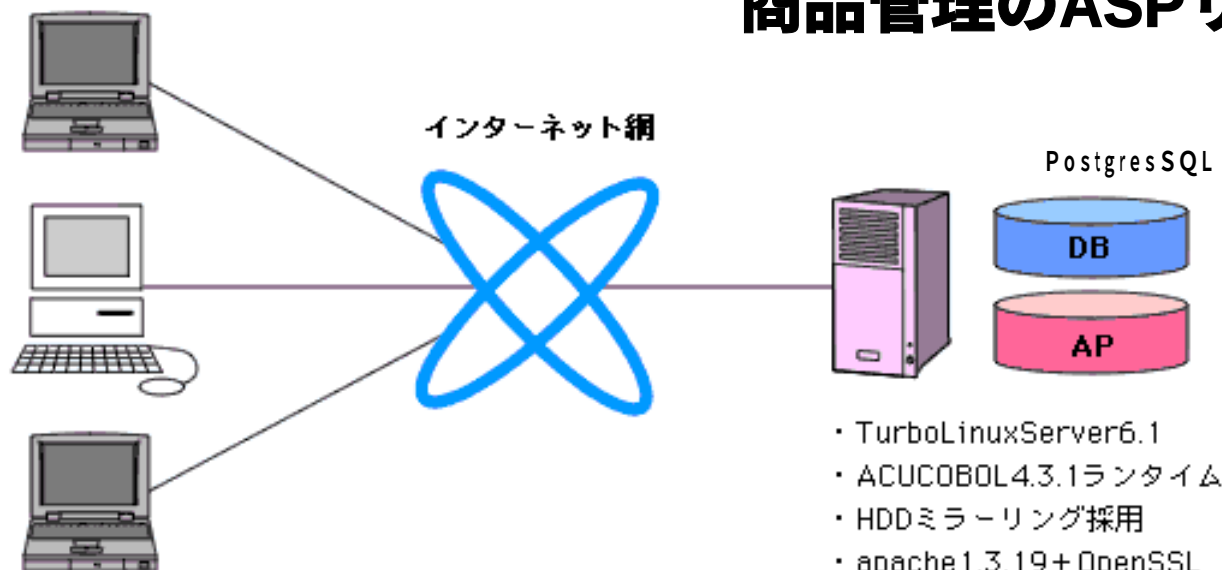
究極の可搬性



Linux対応の事例1

アプリス様

**インターネット上での財務、労務、
商品管理のASPサービス**



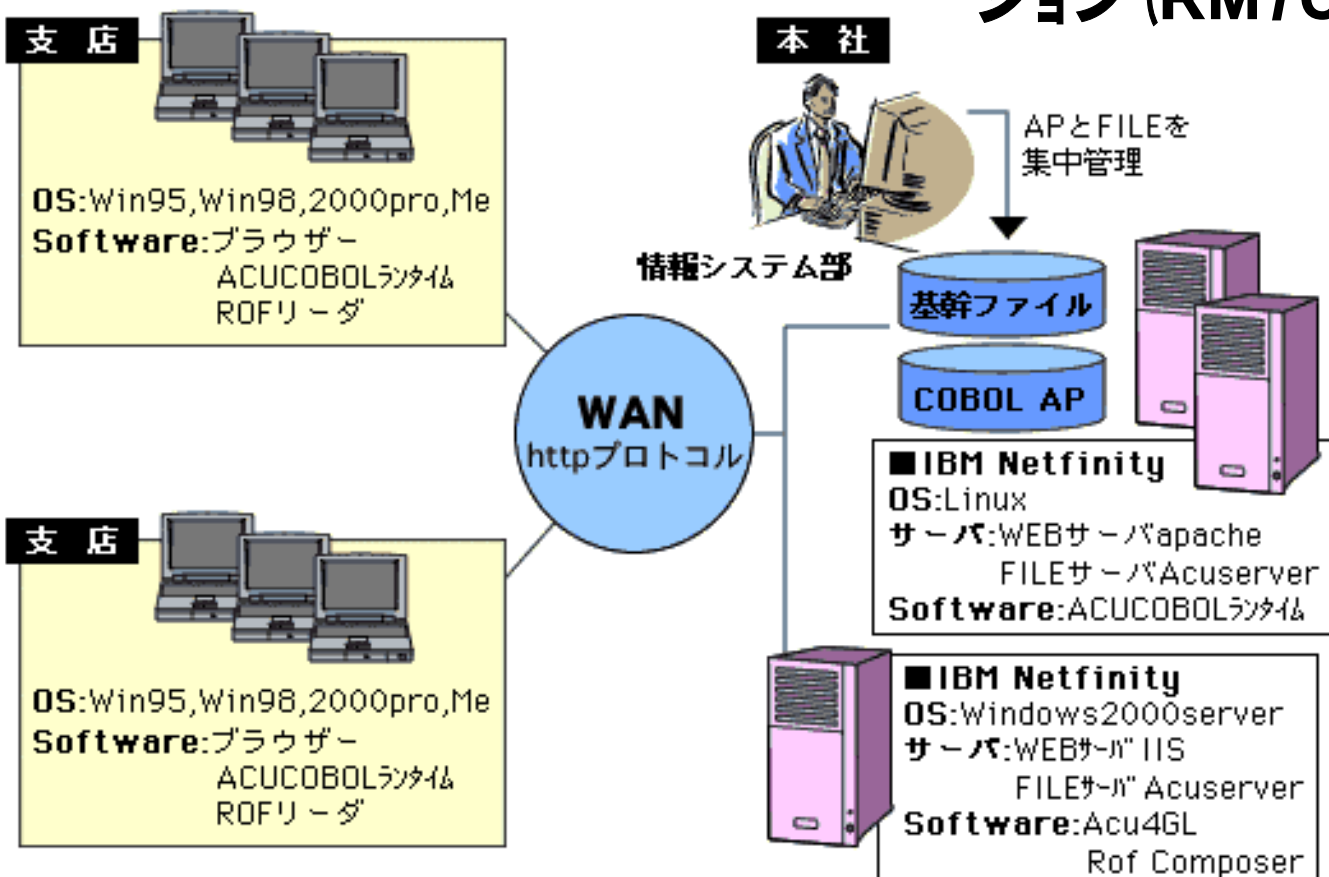
- ・ TurboLinux Server 6.1
- ・ ACUCOBOL 4.3.1 ランタイム
- ・ HDD ミラーリング 採用
- ・ apache 1.3.19 + OpenSSL
- ・ PDF 生成 ツール

- ・ ブラウザ
- ・ Adobe Acrobat Reader
- ・ ACUCOBOL Plug-in ランタイム、AcuSQL ランタイム
(商品管理のみ)

Linux対応の事例2

多田建設様

既存UNIX上の業務アプリケーション (RM/COBOL) を移行



IBMのLinuxへの取組み

- Linuxに対して2001年中に\$10億の投資を行う

IBM Chairman Lou Gerstner December 2000

- Linuxをすべてのプラットフォームで、利用可能とする

eServer(zSeries, iSeries, pSeries , xSeries)

- Linuxベースのソリューションを全世界45,000 のソフトベンダ、リセラー、をネットワークして積極的に推進
- 既存の資産やスキルを新しいテクノロジー・プラットフォームに継承する。

全サーバ製品のLinux対応



zSeries

(S/390)



iSeries

(AS/400)



pSeries

(RS/6000)



xSeries

(Netfinity)



IBMソフトウェア製品のLinux対応

Application Framework for e-business

- DB2 Universal Database
- WebSphere
- MQSeries
- Lotus Domino

zSeries Linux



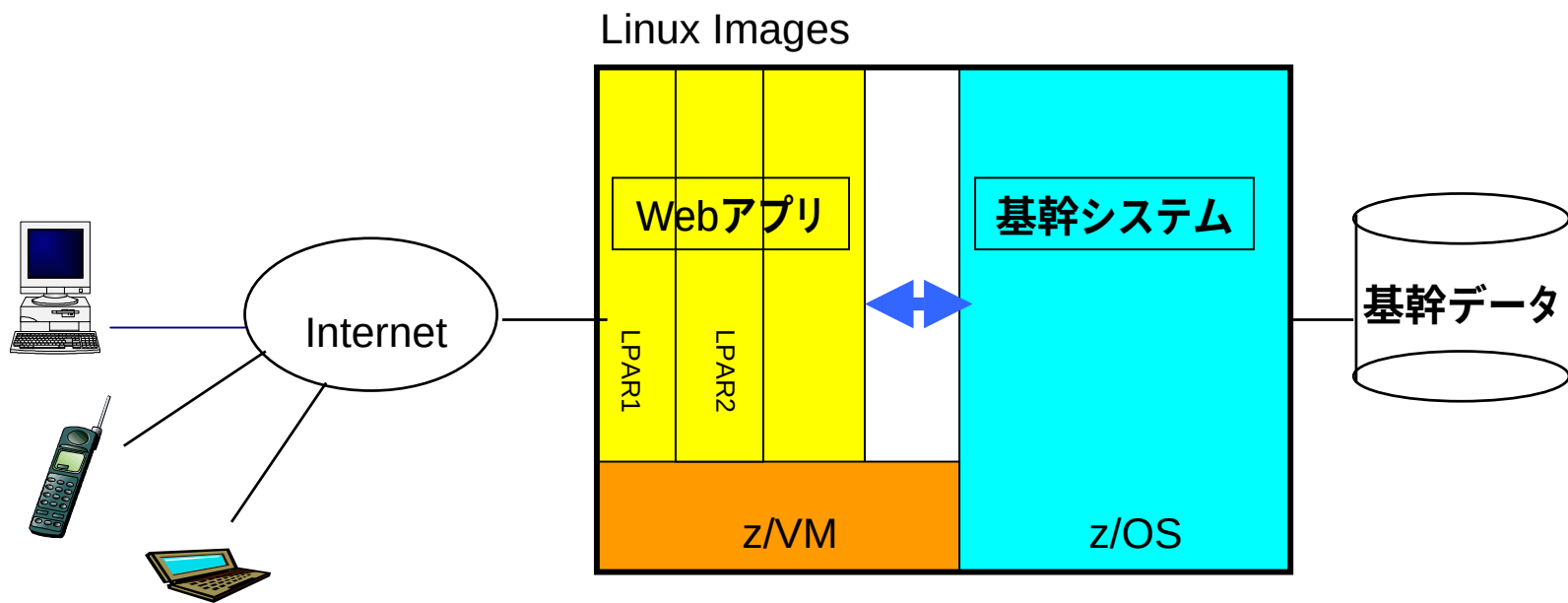
- zSeries はメインフレームの枠を越えたサーバ
- 中核の部分は, ミッションクリティカルな, 大企業のコンピュータプラットフォームとして25年以上にわたる実績

最も信頼性の高いハードウェア、プラットフォーム

- 無停止運転時間
- 障害監視と自動修復
- プロセッサとメモリの冗長性

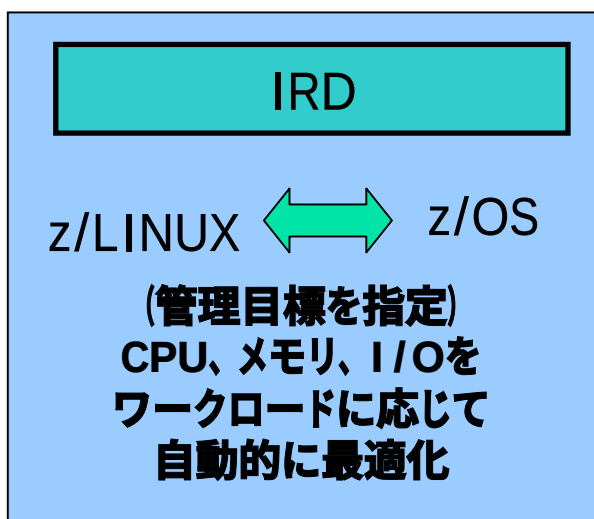
Web基幹連携ソリューション

- Logical Partitioning (LPAR)



Web基幹連携ソリューション

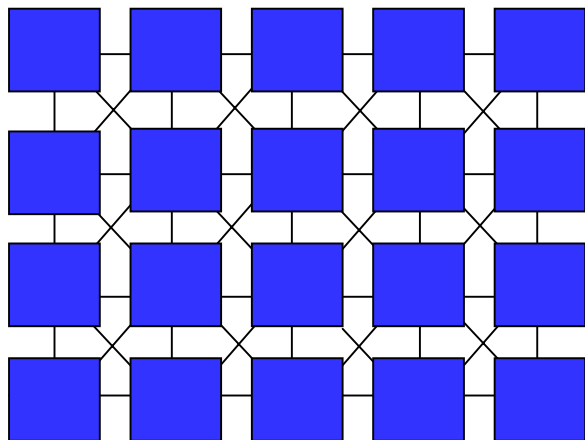
■ Intelligent Resource Director (区画間ワークロード管理)



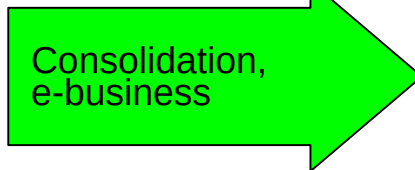
「生命体のように自律」するサーバー
・パーティションごとの処理能力を動的に変更
・トランザクションの変動に柔軟に対応

サーバ統合

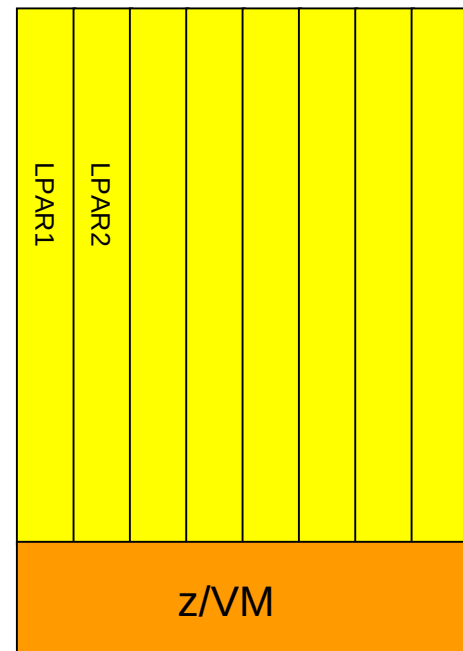
Server "farm"



Internetで繋がった
単一目的のサーバ群



Linux Images



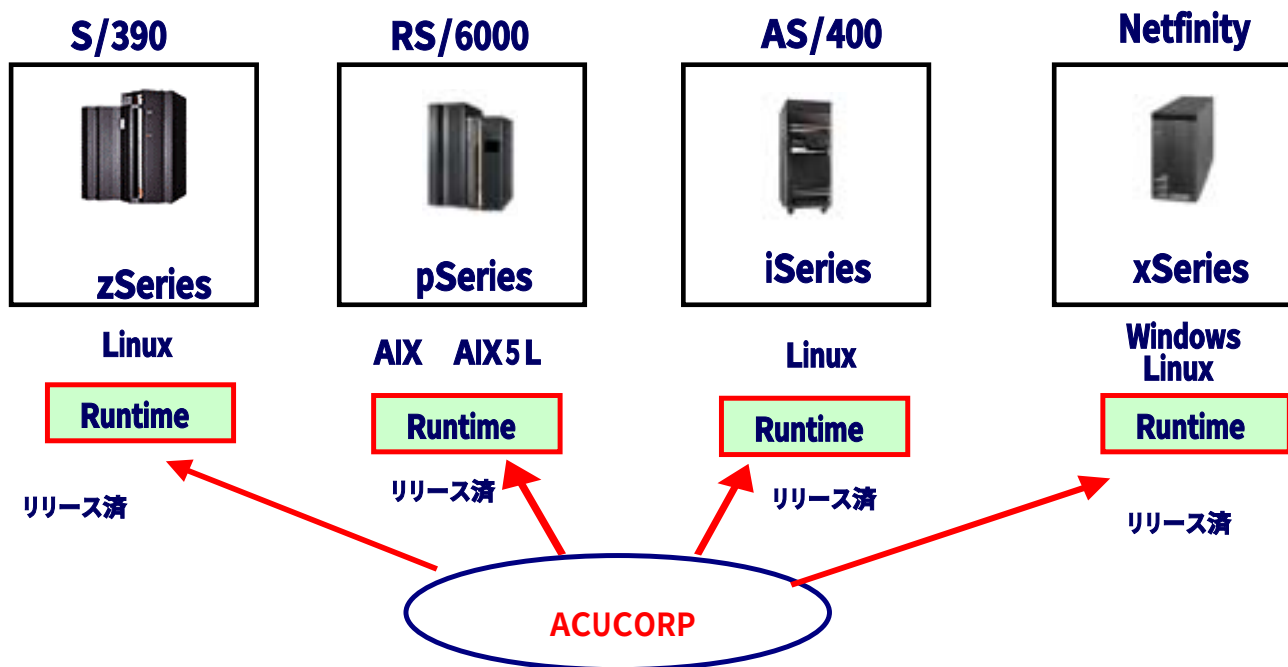
サーバ統合の利点

物理的に一つのコンピュータ

- ハードウェアのインストールなし
- ケーブル配線や電源工事なし
- 局所的なソフトウェア配布
- 局所的なソフトウェア管理と更新
- VMへの追加で新たなLinux serverを用意

ACUCOBOL製品への対応

ACUCOBOLは z/LINUXに最初にポーティングしたCOBOLベンダ



ACUCOBOL製品への対応

DB2への対応

- AcuSQL
(埋め込みSQL型)

- Acu4GL for DB2

(インデックスファイルへのIO命令)

NEW V5.2.1

2002年8月

お客様のメリット

**現在稼動中のACUCOBOLアプリケーションは、
リコンパイルなしに z/LINUXで稼動することが出来ます**

そして、メインフレームがあなたの身近に....

- シンククライアント – GUI to Linux
- AcuBench でのリモートデバッグ
- メインフレームに実在するデータへのアクセス

z/LINUX移行事例



台湾証券集中保管公司 様

(Taiwan Securities Central Depository Co.,ltd)

- 1990年 台北に設立

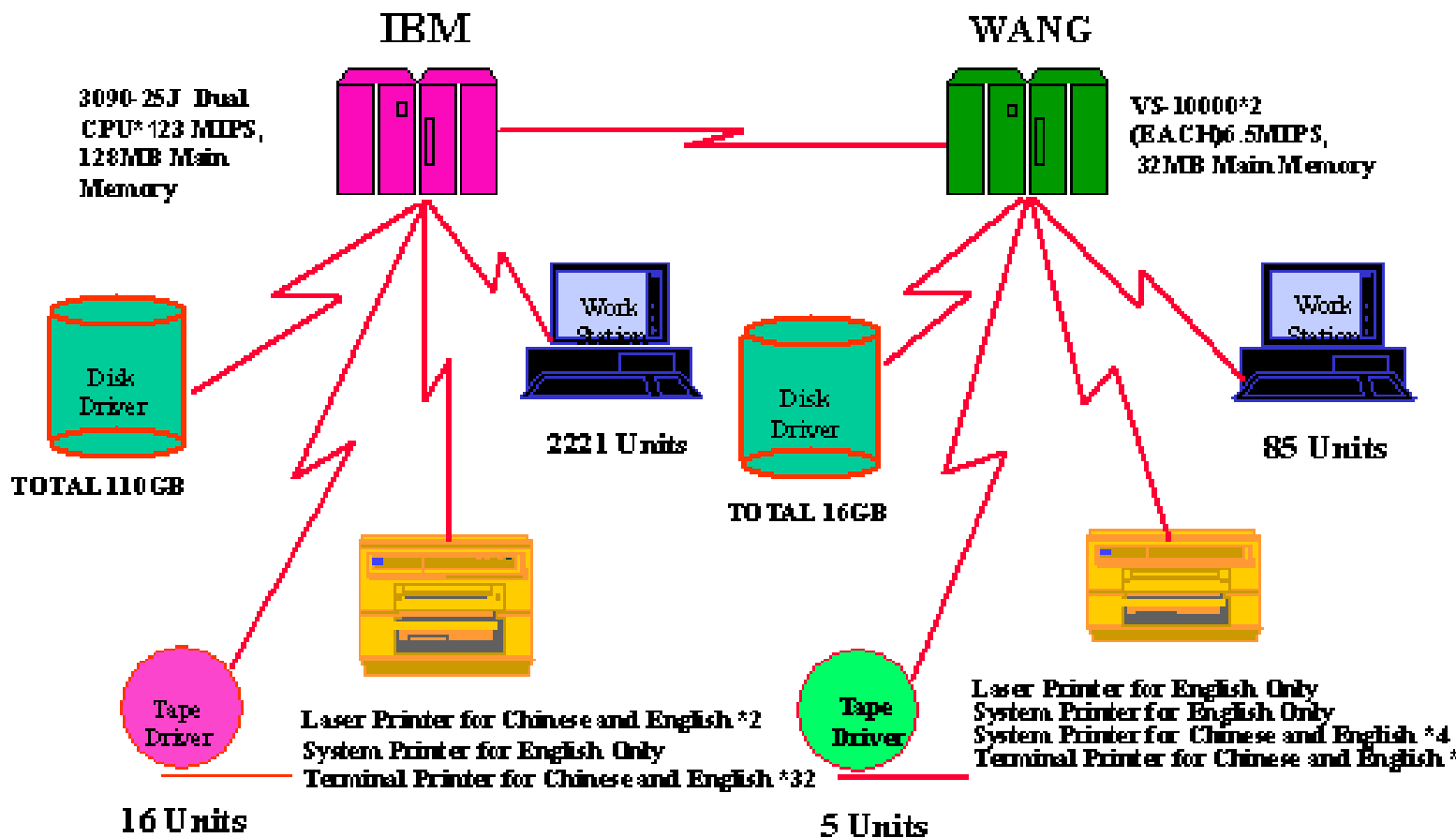
台湾における全証券会社の証券保管サービスセンタ

- 従業員400名、資本金\$28百万
- 株式証券保管システム
- <http://www.tscd.com.tw>



Stock Inventory System

Original Computer System Architecture





Upgraded Computer System Architecture 1997

Computer for Futures

Clearing System

SUN E4000 *2

E3000 *2

Computer for Securities

Central Depository and

Book-Entry System

IBM 9021-520 512MB,48ITR

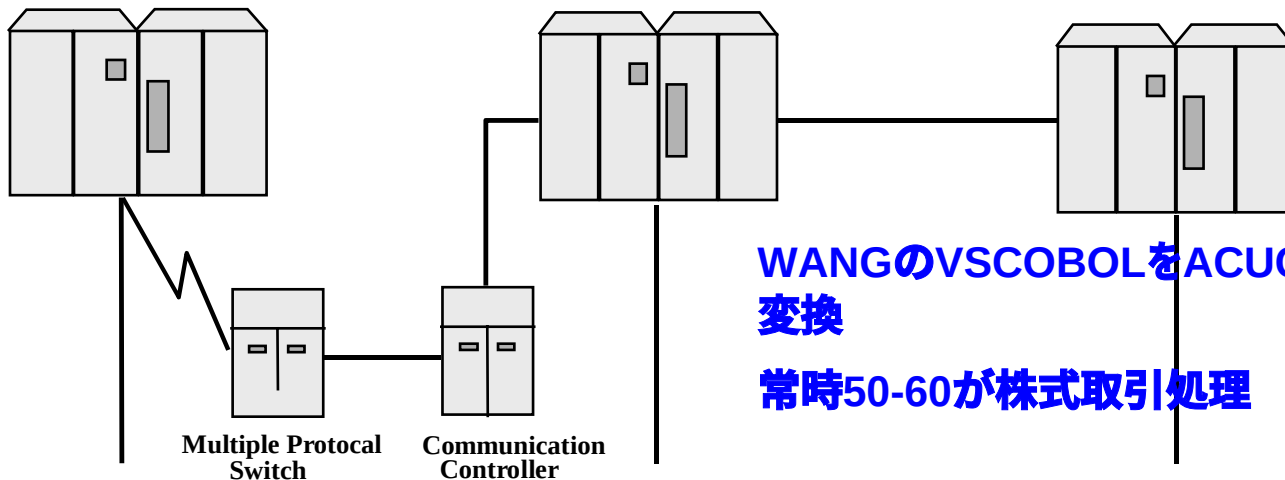
Computer for Securities

Depository Management System

IBM RS/6000 SP2,

9076-2A4 512MB*3, 66MHZ

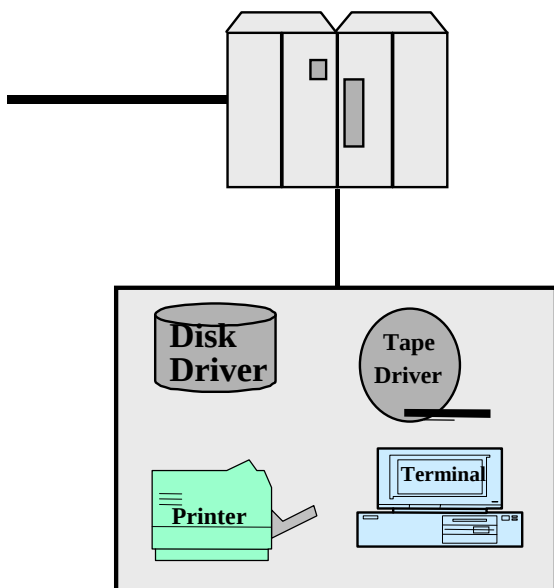
9121-621 384MB,59ITR



	140GB	870GB	100GB
	4Units	12Units	5Units
	2 High Speed Laser Printer for Chinese and English	2 Laser Printer for Chinese and English	3 High Speed Laser Printer for Chinese and English
	8Units	3048Units	85Units

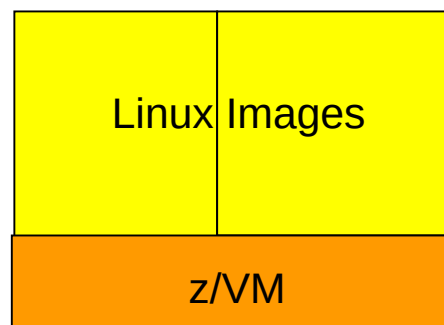
Server Consolidation Strategy

Computer for Securities
Depository Management System
IBM RS/6000 SP2,
9076-2A4 512MB*3, 66MHZ



Computer for Securities
Depository Management System

eServer zSeries 9672R26



2000本のCOBOLを短期間に移行
膨大で年々増加するトランザクション処理量
ハードメンテナンズの単純化と費用の削減
証券のDB管理とバーコードでの管理

z/LINUX移行事例

お客様の声

- TSCD ITマネジャ:David Chuang

年々増加する取引量への対応を迫られていた。別の言語や方法で行なう場合と比べて、1/2の期間でマイグレーションを完了できた。

- IBM台湾GBマネジャ: Joset King

パワフルLinuxOSと、OS/390メインフレームの安定性、ACUCOBOLの可搬性、という組み合わせが、成長を続けるTSCDの要求を支援することができた。



東京システムハウスの z/LINUXへの取組み

実証検証

- ACUCOBOL開発キット
- ACUCOBOLランタイム
- ACUSERVER
- ACULAUNCH
- ACU4GL for DB2

日本IBM殿の協力でIBM幕張事業所にて動作検証

メインフレームとLinuxの融合



MP3000



z900シリーズ



z/LINUXログイン画面とDB2アクセス

```
Tera Term - zLinux VT
File Edit Setup Control Window Help

login: tsh
Password:
Last login: Wed May 29 19:35:25 from 192.168.2.21
Welcome to Turbolinux.
[tsh@darkstar1 tsh]$ uname -a
Linux darkstar1.mk.ibm.com 2.2.19 #1 SMP Thu May 24 12:43:49 PDT 2001 s390 unknown
[tsh@darkstar1 tsh]$ db2 -f sql.txt

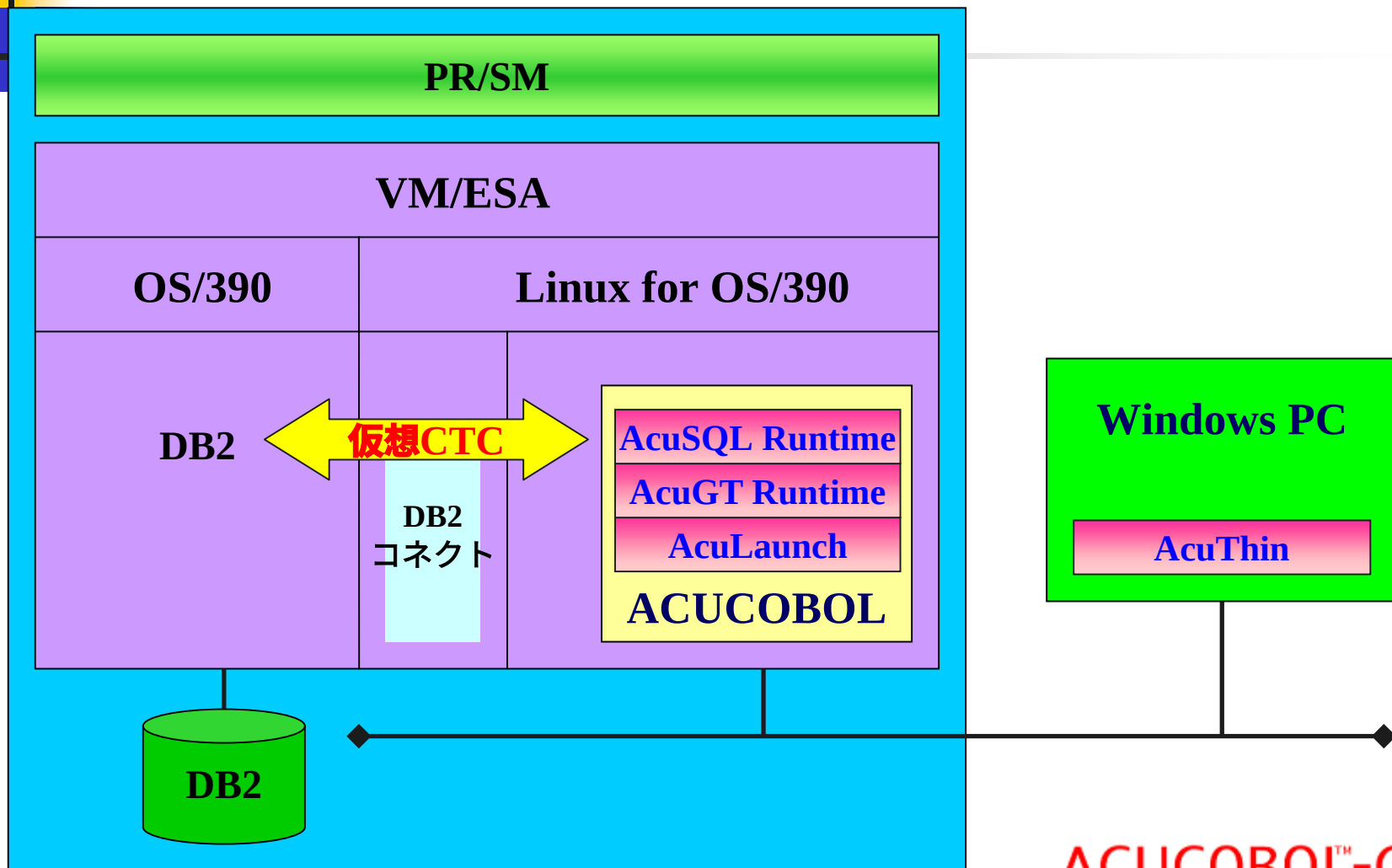
select SUBSTR(SOKO_NAME, 1, 20) AS 倉庫, ¥
       SUBSTR(SYOHIN_NAME, 1, 20) AS 商品, ¥
       ZAIKO_NUM, ZAIKO_KOUSIN from zaikom, sokom, syohinm ¥
where ZAIKO_SOKO = '01' and ZAIKO_SOKO = SOKO_CD ¥
and    ZAIKO_SYOHIN = SYOHIN_CD order by ZAIKO_SOKO, ZAIKO_SYOHIN

倉庫          商品          ZAIKO_NUM  ZAIKO_KOUSIN
-----
幕張営業所    シャープペン    000200     2002-03-20
幕張営業所    ボールペン     000150     2002-03-20
幕張営業所    赤ボールペン   000030     2002-03-20
幕張営業所    大学ノート     000080     2002-03-20
幕張営業所    瞬間接着剤     000020     2002-03-20

5 レコードが選択されました。
```

TSH シン・クライアント 実証環境

Multiprise 3000 構成図



TSH シンククライアント方式でのAP実行

売上伝票入力

商品棚卸入力

日付 2002/04/15

処理

倉庫番号 01Makuhari Eigyouso

読込

(F12)

品番

商品名称

単

品番	商品名	単位	単価	在
0001	Sharp Pencil	Hon	000100	0002
0002	Ball Point Pen	Hon	000100	0001
0003	Ball Point Pen(RED)	Hon	000110	0001
0004	Notebook	satu	000150	0002
0005	Binder Book	satu	000170	0010
0006	Stapler	ko	000210	0004
0007	CD Recordable	satu	000062	0001
0008	Clip	ko	000130	0000

F1

追加

F2

変更

F3

削除

F4

印刷

行を選択して下さい

商品選択

商品名 単位 単価

Sharp Pencil	Hon	000100
Ball Point Pen	Hon	000100
Ball Point Pen(RED)	Hon	000110
Notebook	satu	000150
Binder Book	satu	000170
Stapler	ko	000210
CD Recordable	satu	000062
Clip	ko	000130
Floppy Disk	mai	000000
MO Disk	mai	000000
Instant Adhesive	Hon	000100
Gunte	kumi	000100
Gunte with nonsidd	kumi	000100
Cutter Knife	Hon	000200
Weekdy Magazine for youth	satu	000100
Magazine for youth	satu	000100
Screen Magazine	satu	000300
PC Magazine	satu	000200
Fashion Magazine	satu	000200
Orange Juice	Hon	000100
Apple Juice	Hon	000100

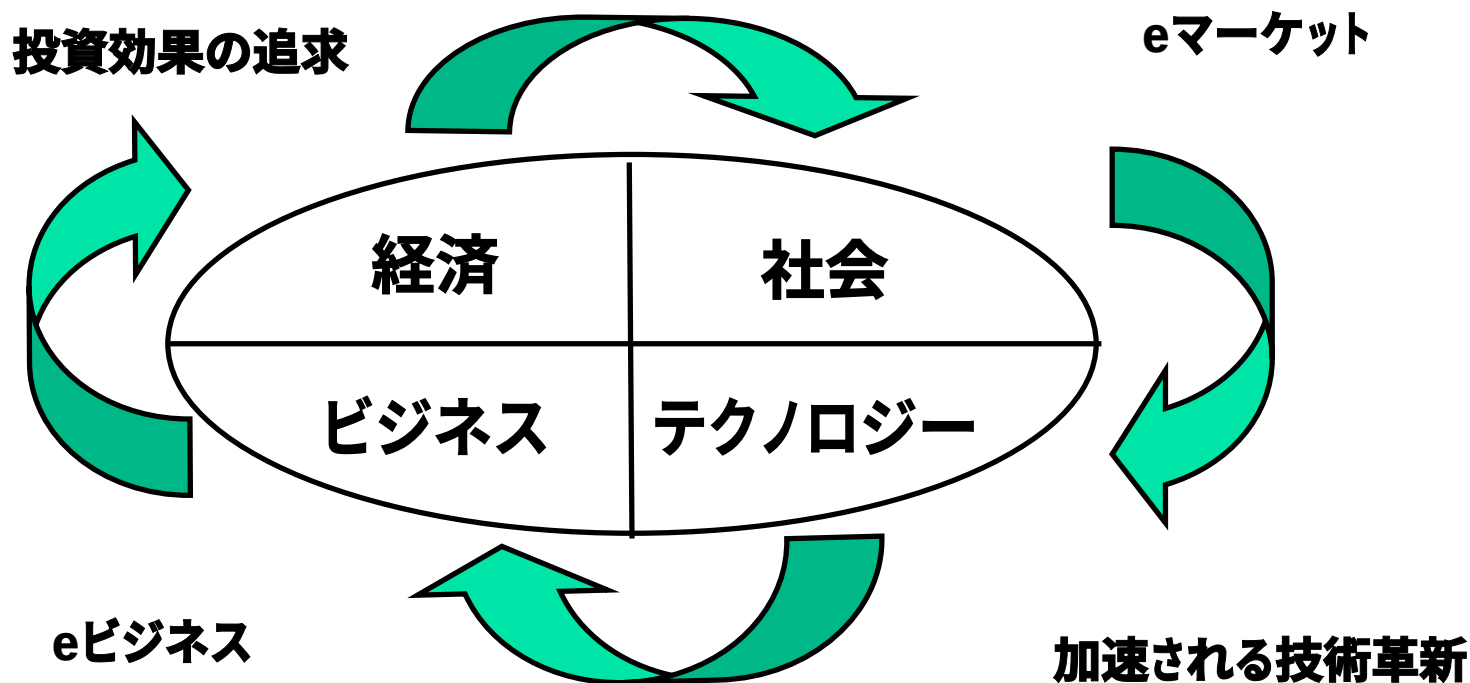
OK

Cancel

追加する商品を選択して下さい



ACUCOBOLからのメッセージ



COBOL資産の継承・発展

汎用機

Unix、Linuxサーバ

NTサーバ

COBOL資産を活用したい!!

ACUCOBOLでOK!!
〈マルチプラットフォーム〉

旧型PC、オフコン、UNIXマシン

Windows98/NTws/X P Windows2000

A decorative graphic on the left side of the slide, consisting of a vertical black line and a horizontal black line intersecting. To the left of the intersection are several overlapping squares in blue, red, and yellow. To the right of the intersection, the squares fade into a light gray gradient.

ありがとうございました