

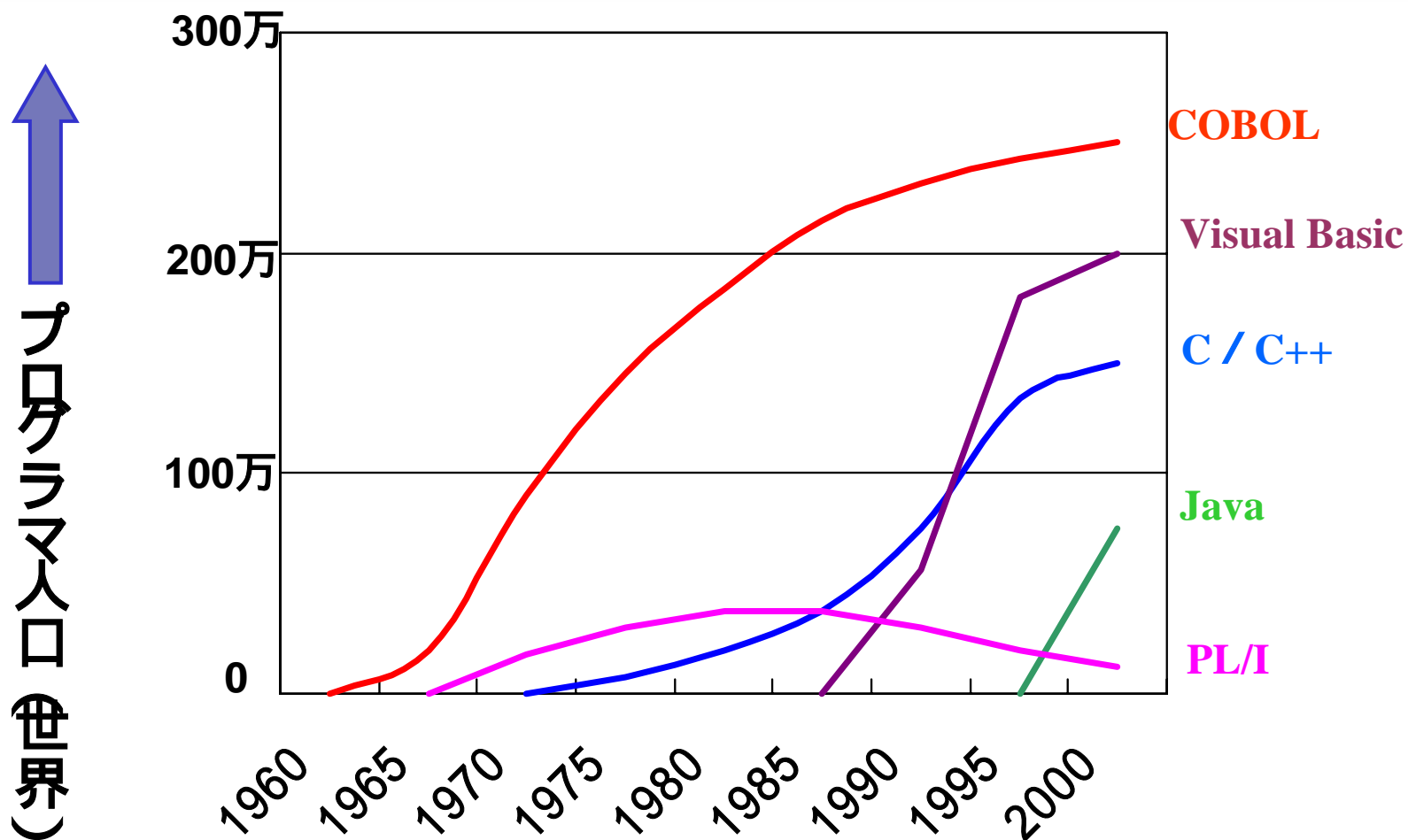
Javaは
ミッションクリティカル業務に耐えられるか？

2002年12月11日
COBOLコンソーシアム
会長 今城 哲二

自己紹介

- 1969年 日立製作所ソフトウェア工場（現在のソフトウェア事業部）入社
25年間：COBOLコンパイラ，開発支援ツールなどの製品開発
6年間：OLTP/運用管理などのミドルウェアのマーケティング
現在は、日立製作所ソフトウェア事業部テクノロジーソリューション推進部長
（Java/XMLソリューションセンタ担当，アライアンス担当）
- COBOL，他のプログラム言語，文字コード，情報処理用語などの標準化を30年以上担当
（CODASYL COBOL委員会委員，JIS COBOL原案作成委員会委員長，ISO COBOL標準化委員会日本代表，JIS C#原案作成委員会委員(2003年度)，・・・）
- 分散オブジェクト推進協議会の部会主査，EJBコンポーネントに関するコンソーシアムの部会主査，COBOLコンソーシアム会長など
- 芝浦工業大学客員教授，千葉大学工学部非常勤講師（1995～1999）
- 工学博士

主なプログラム言語のプログラマ人口推移



出典: 共立出版社 bit誌 2001年4月号(今城他)を訂正

プログラム言語利用状況

・ある大手SIベンダのプログラム開発量

2000年/2001年度:納入した行数

COBOL	40 ~ 45%	(横ばい)
C/C++	15 ~ 25%	(横ばい又は減少傾向)
Visual Basic	15%前後	(横ばい又は減少傾向)
Java	1% 5%	(増加傾向)
その他(PL/I, 4GL,)	20%	

・COBOLが相変わらずトップ ユーザ自身での開発(主に保守)はほとんどCOBOL(業界全体では60~70%と思われる)

・Javaは伸びているが, 2002年度も10%までは至らない見込み。

Java™ 及びすべてのJava™関連の商標及びロゴは, 米国及びその他の国における米国Sun Microsystems, Inc.の商標または登録商標です。その他, 本資料に記載の会社名, 製品またはサービス名は, それぞれの会社の商標または登録商標です。

ミッションクリティカル業務とは

組織のレベル

- 作業グループレベル
- 部門レベル
- 企業レベル - 大企業, 中小企業
- グローバルレベル - 企業間など

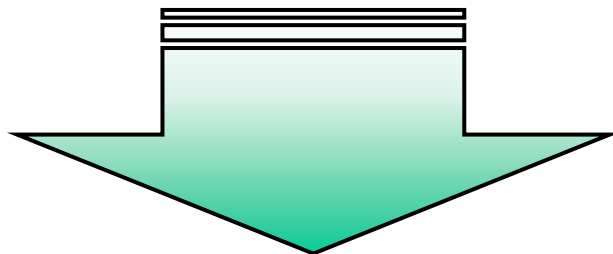
基幹系業務/情報系業務

ミッションクリティカル業務:

- 基幹系業務の中で社会的あるいは企業存亡の影響度大のもの。
- 5分以上のダウンが許されないシステム(ダウンすると新聞ザタ)
- 例: 社会インフラをささえるもの(銀行勘定系システム, みどりの窓口, …)
- 例: その企業の中核の生産管理システム(24時間稼動製鉄所システム, …)

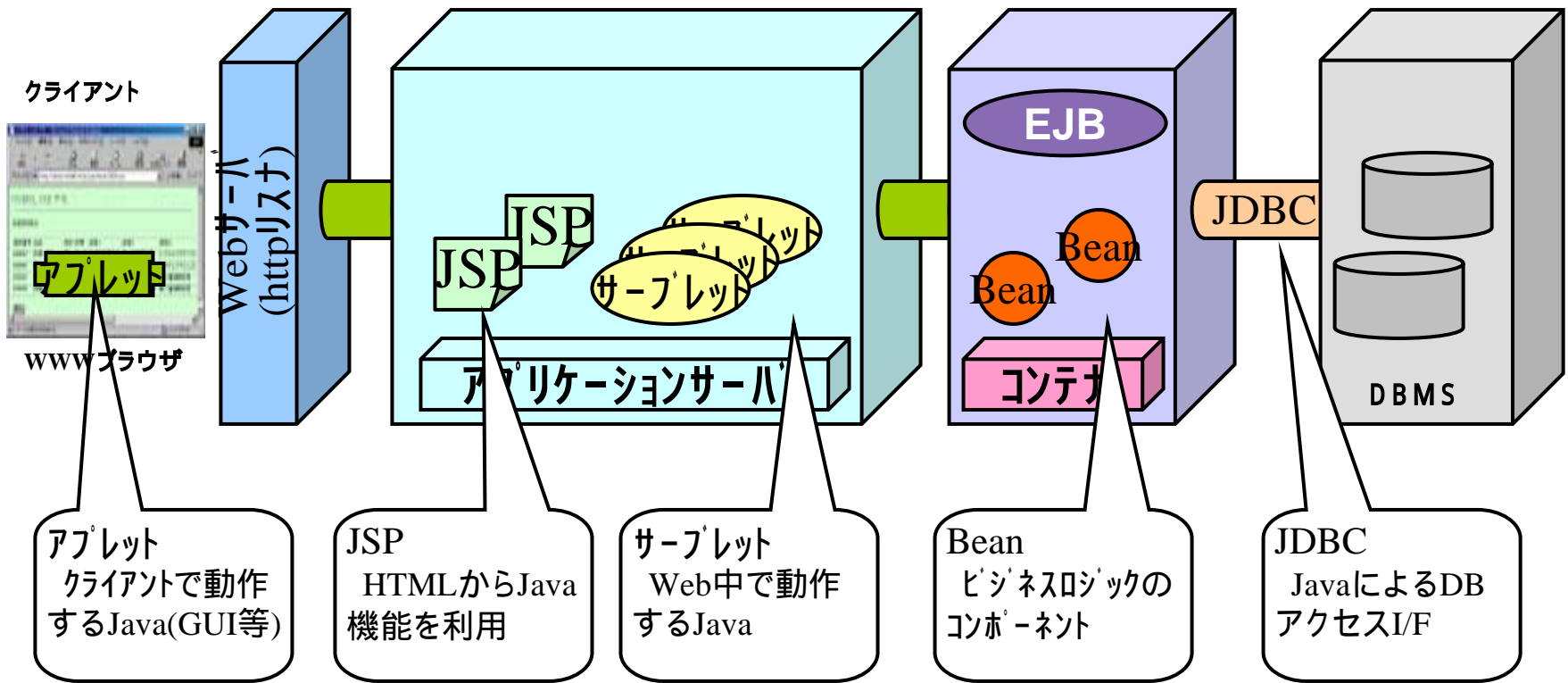
J2EE (Java 2 Platform, Enterprise Edition)

Javaはそもそもは組み込みシステムを意図したプログラム言語



- アプレット, JSP/サーブレット, EJB (Enterprise Java Beans) など企業系システム向けにシステム環境をエンハンス。
今や“システム環境”となった。
- メインフレームなど頑丈なものではなく, 現在も進歩を続けており, 発展途上 (未完の大器)

Java(J2EE)の構成要素とその役割

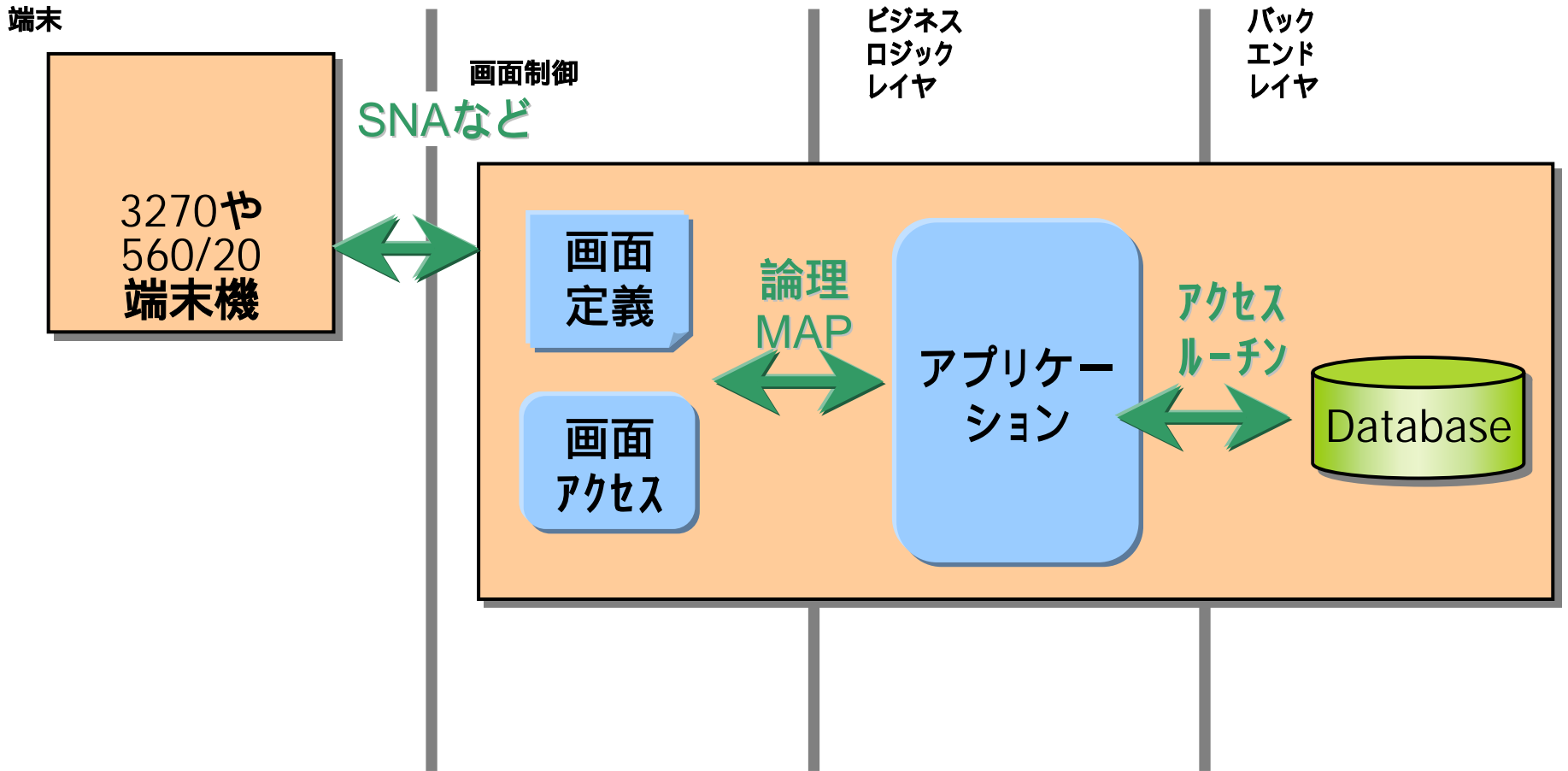


システム基盤としてのJavaのレイヤ

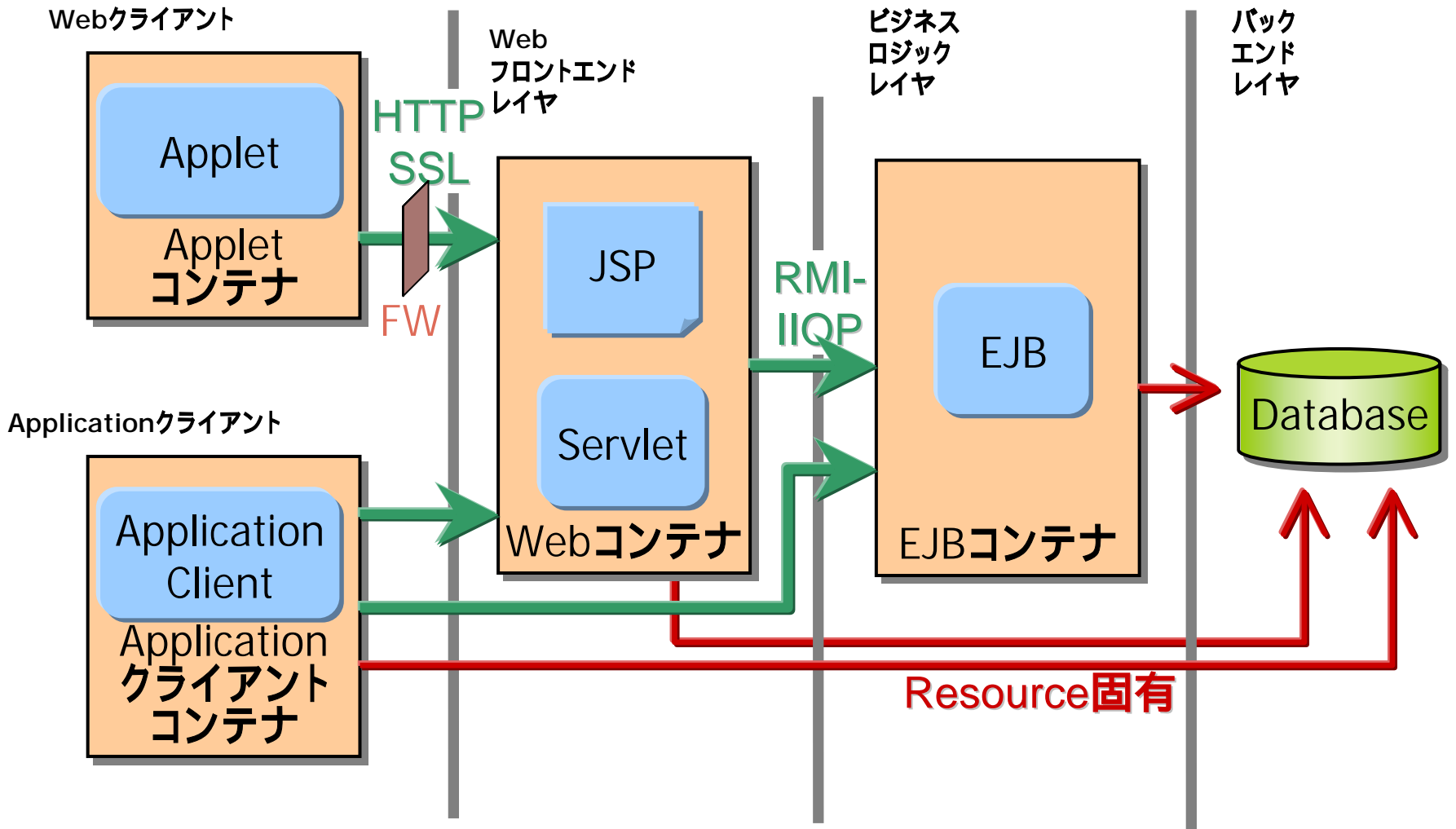
レイヤ		J2EE (Java™2 Platform, Enterprise Edition)
アプリケーション開発	画面	JSP (JavaServer Pages)
	言語	Java[言語]
データベース		JDBC (Java Database Connectivity) 各種オープンDBMS(HiRDB, DB2, Oracleなど)
オンライン トランザクション		JTA (Java Transaction API) JTS (Java Transaction Service)
通信基盤		Java IDL (Java Interface Definition Language) Java RMI (Java Remote Method Invocation)
OS	システムコール	Javaクラスライブラリ
	カーネル	Java仮想マシン*1
ハードウェア		各種CPU (Intel Pentium, HP PA-RISC など)

EJB

メインフレームのOLTPアプリケーションの構造



JavaのOLTPアプリケーションの構造

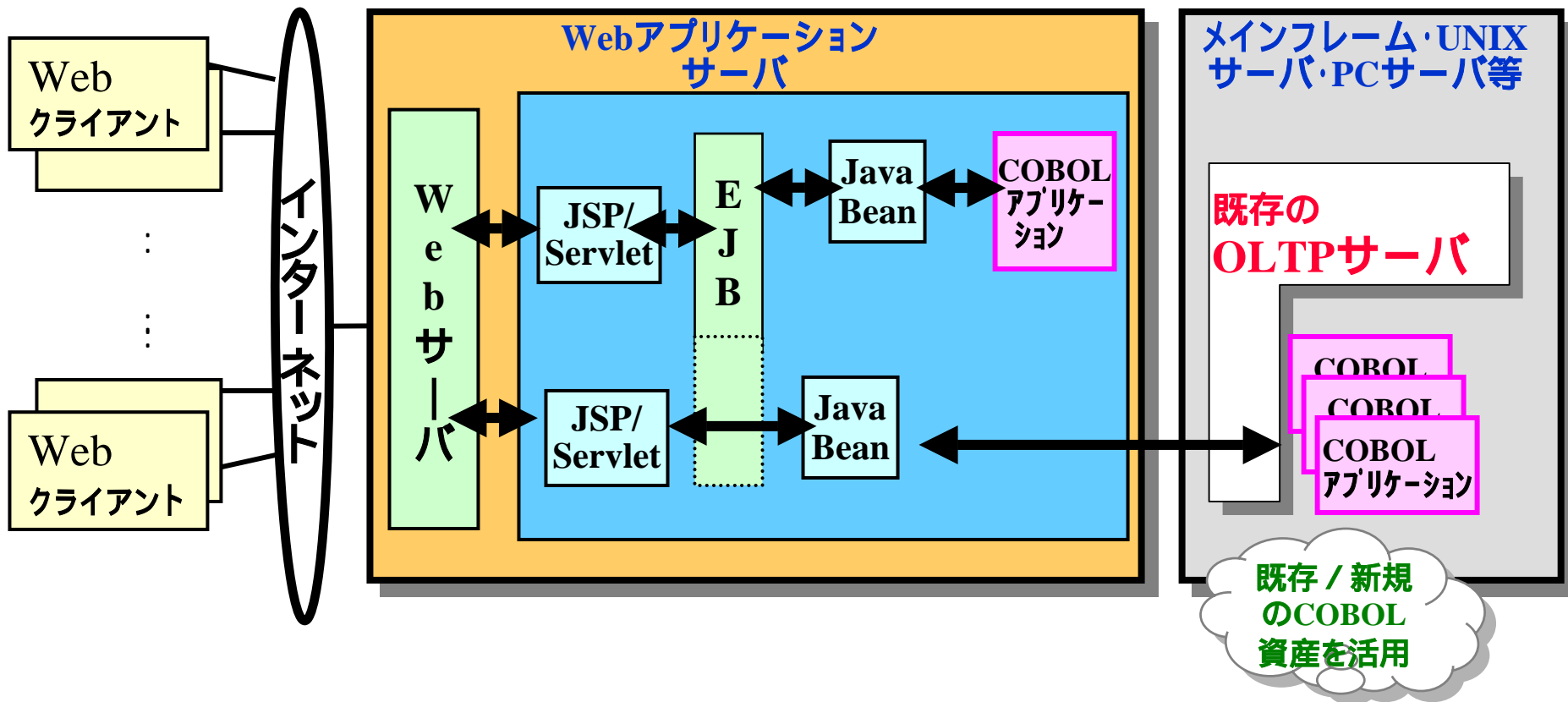


J2EEの問題点

- トランザクション機能は持っているが、OLTPと比べ機能は貧弱
 - OLTPの基本機能の入力キュー、出力キュー、ジャーナルなし
各ベンダが一部を独自追加
 - ミッションクリティカル機能はJCP（Java標準化団体）で検討が始まった。
- メモリプロテクトが脆弱：Java VM(OS相当)とユーザアプリケーションプログラム(UAP)が1つの空間で動作。異なるトランザクションのUAPどうしも一つの空間で動作。UAP(から呼ばれたプログラム)の誤動作でJava VMや別のUAPのメモリを破壊。
- Javaでのバッチ業務のノウハウ蓄積がほとんどない。
- “若い技術”なので、適用技術が確立されていない(ここ1~2年で急激に立ち上がりつつある)。J2EEを使える人の中心は若い人達で、基幹業務のノウハウが伝承されていない
- (トラフィック量の少ない)基幹系業務での適用例は増えてきたが、まだミッションクリティカル業務への適用は時期尚早 それぞれのユーザで段階的にノウハウの蓄積とJ2EE自身の仕様拡張が必要

Java と COBOL の融合

現段階では、ミッションクリティカル分野ではOLTP/COBOLを用い、
JavaはWeb対応に活用すべき



同一サーバでも動作可能