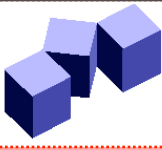


Eclipseベース組込み開発環境 PizzaFactory3

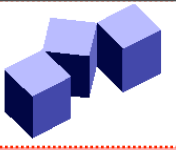
～ TOPPERS向けにEclipse開発環境を拡張 ～

合資会社もなみソフトウェア
邑中 雅樹 (むらなか まさき)



Agenda

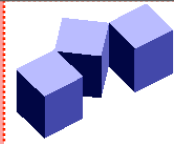
- 会社紹介
- PizzaFactory2
- PizzaFactory3



(資)もなみソフトウェアとは？

会社紹介

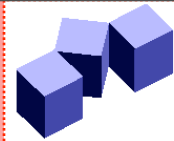
- 2000年10月設立
- 資本金: 903万円
- 社員数: 6名 (うちエンジニア3名、取締役含)
- 所在地: 墨田区吾妻橋
- 関連会社:
 - (有)もなみハードウェア (教材企画販売)



業務内容

- ソフトウェア受託開発
- コンサルティング
- ソフトウェア保守

実開発現場の目線

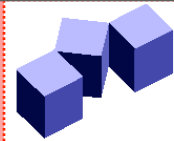


TOPPERSとの関わり(技術面)

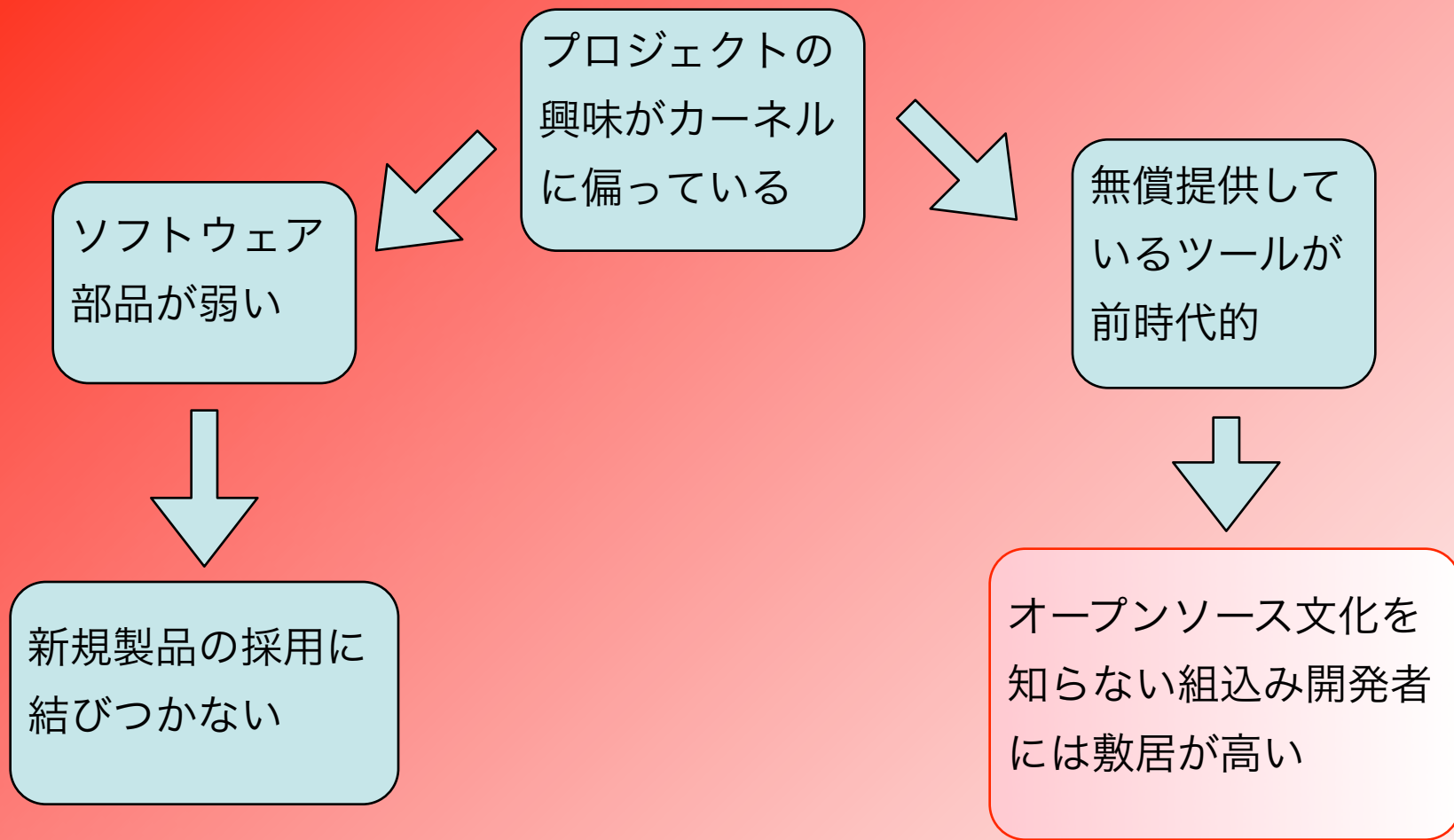
会社紹介

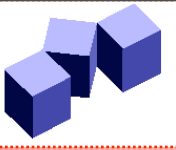
- Kernelの開発が中心

年度	主な貢献
2000	IA32 (Pentium)版の取りまとめ
2003	TOPPERS/FI4カーネルの開発
2005	HRPカーネル機種依存部開発
2006	PizzaFactory3 OSS版提供



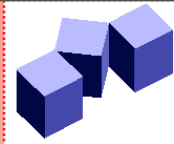
弊社からみたTOPPERSの弱点





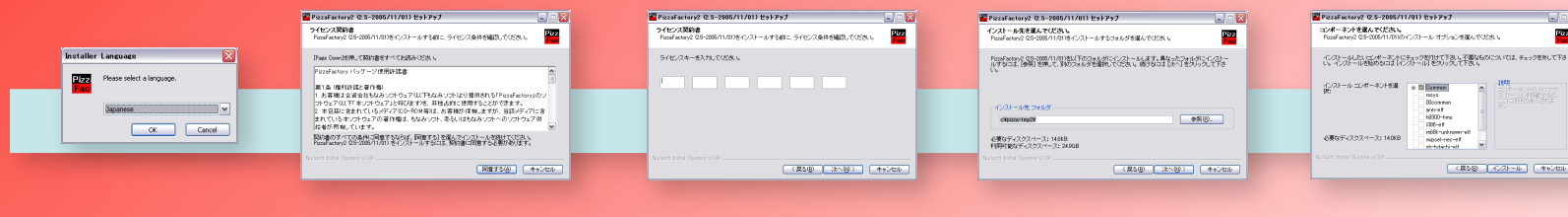
PizzaFactory2の紹介

TOPPERSカーネルの開発環境

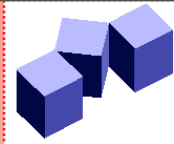


PizzaFactory2のメリット

- インストーラで形式で配布
 - 開発ツールのビルド不要 (6時間→5分)
 - チーム開発での環境構築工数を軽減

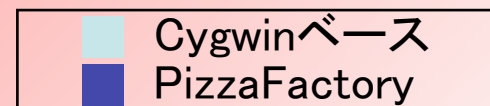
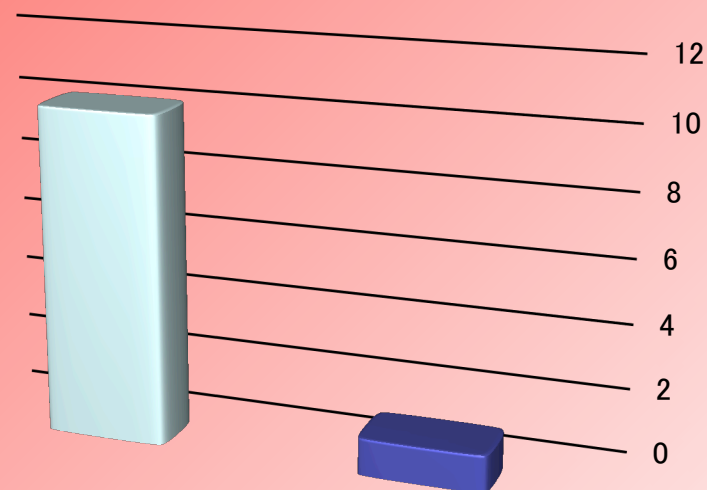


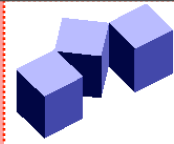
- ネットワーク経由の最新版取得 (2.5から)



PizzaFactory2のメリット

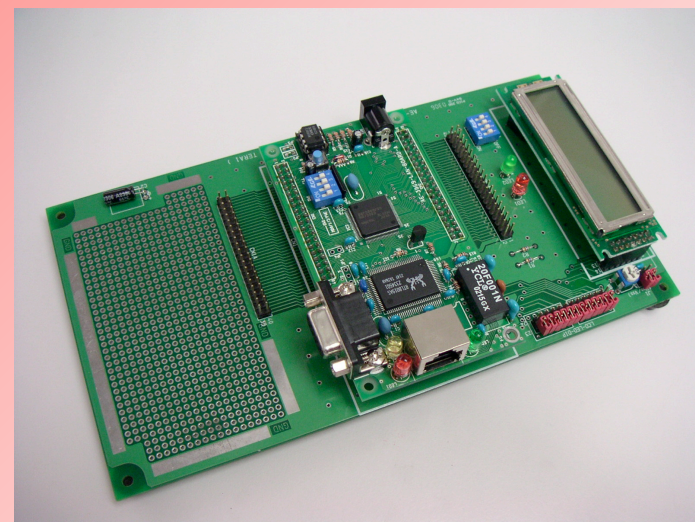
- 高速ビルドを実現したGCCベースコンパイラ
 - 同一ハードウェアにおいて、Cygwinベース環境との実測値比較で**10倍**高速

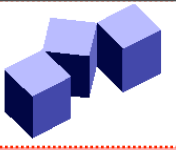




TOPPERS評価キット

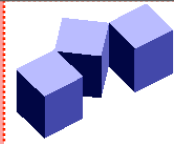
- 組立て済み
 - AKI-H8/3069F LANキット
- PizzaFactory2 Educational Edition
 - 中級コース教材用アドオン
- 低価格(16,000円～)





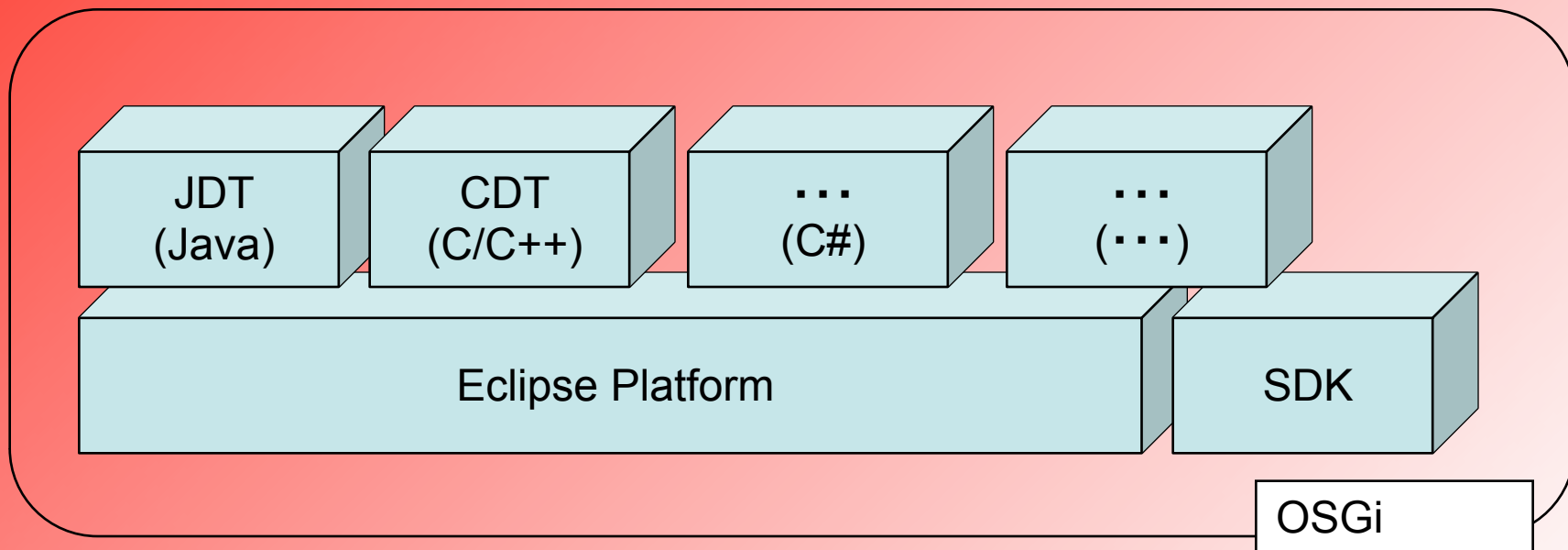
PizzaFactory3

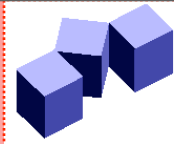
Eclipseベース統合開発環境



Eclipseプラットフォーム

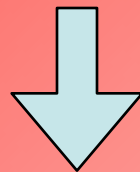
- 統合開発環境ツールのプラットフォーム
- Javaだけではない
 - C/C++の開発環境CDTもある



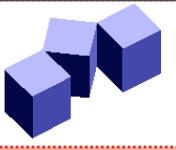


組込みから見たCDTの問題点

- CDTは最低限の機能のみ提供

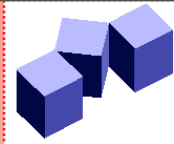


- 欲しい機能が足りない
 - スレッドサポートを前提としたGDBフロントエンド
 - クロス開発を考慮していないビルドルール
 - コンフィギュレータエディタの不在
 - シリアル端末サポートの不在



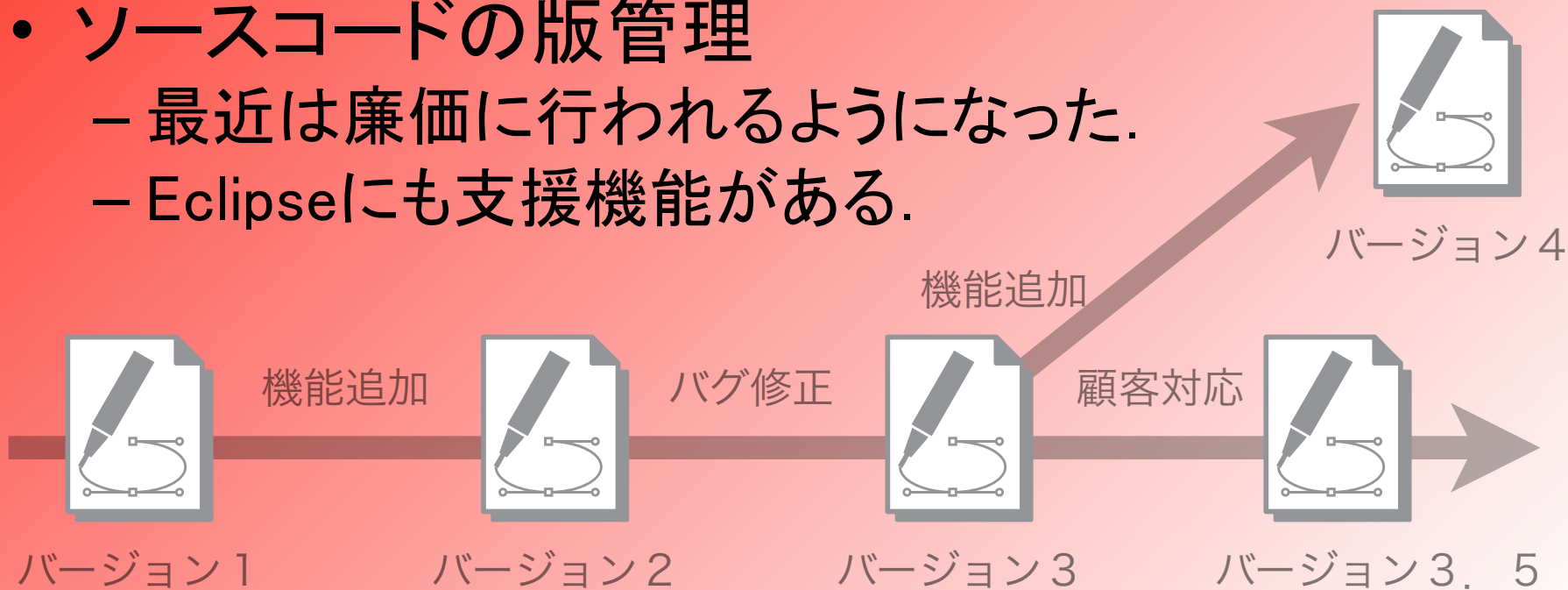
DSDP と PizzaFactory

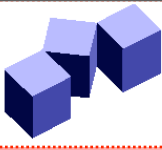
- 組み込みツールの公認はDSDPサブプロジェクト (Device Software Development Platform)
- DSDPを否定しないが、一定の距離を置く
 - 想定するターゲットの規模が大きい
 - 産業地政学上の違いがある
- 日本の「もの造り」に基づく Eclipse



日本型の例：品質管理

- 構成管理
 - ソフトウェアを構築した環境を管理する.
- ソースコードの版管理
 - 最近は廉価に行われるようになった.
 - Eclipseにも支援機能がある.

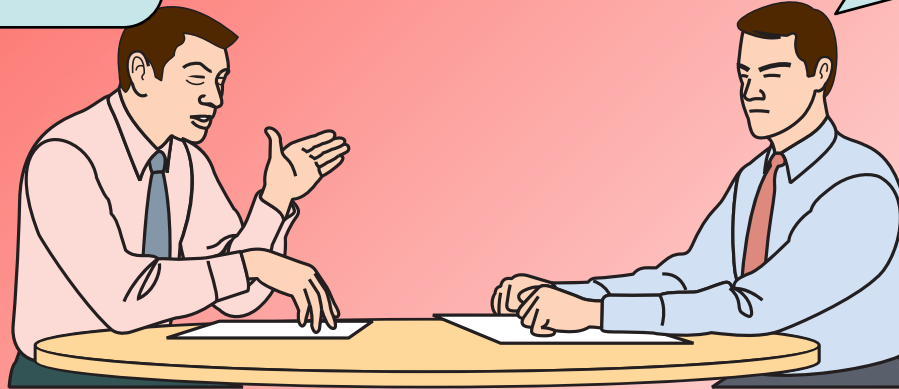




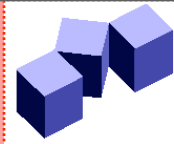
品質管理:ツールの構成管理

- 現場の機材は限られている。

あのバージョンの
ツールで検証した。
修正の確認もあれで
やってくれ。

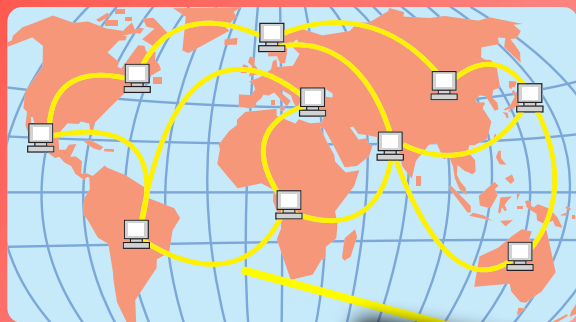


あのツールはもう
バージョンアップして
残っていませんよ。



ツールとEclipseとの融合

- ツールをEclipseの構成管理機構に組み込む
 - ツールの保守管理を不要に
 - ネット経由でツールを自動アップデート可能

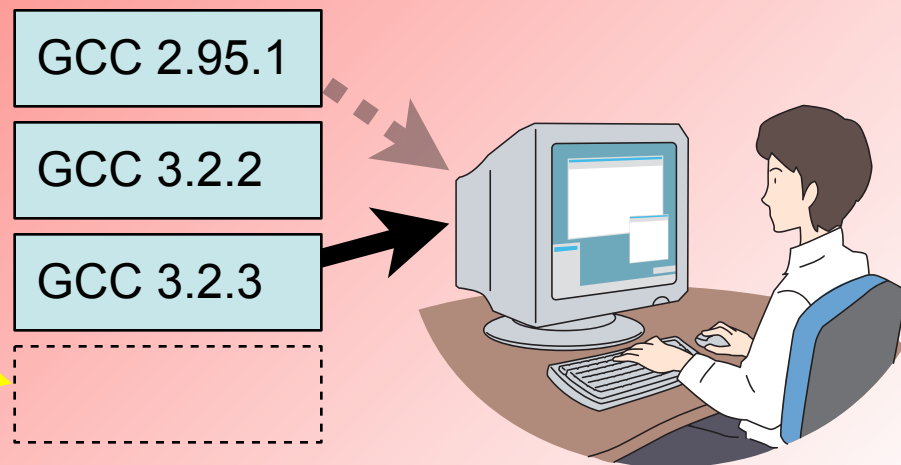


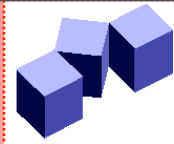
GCC 3.2.3

GCC 2.95.1

GCC 3.2.2

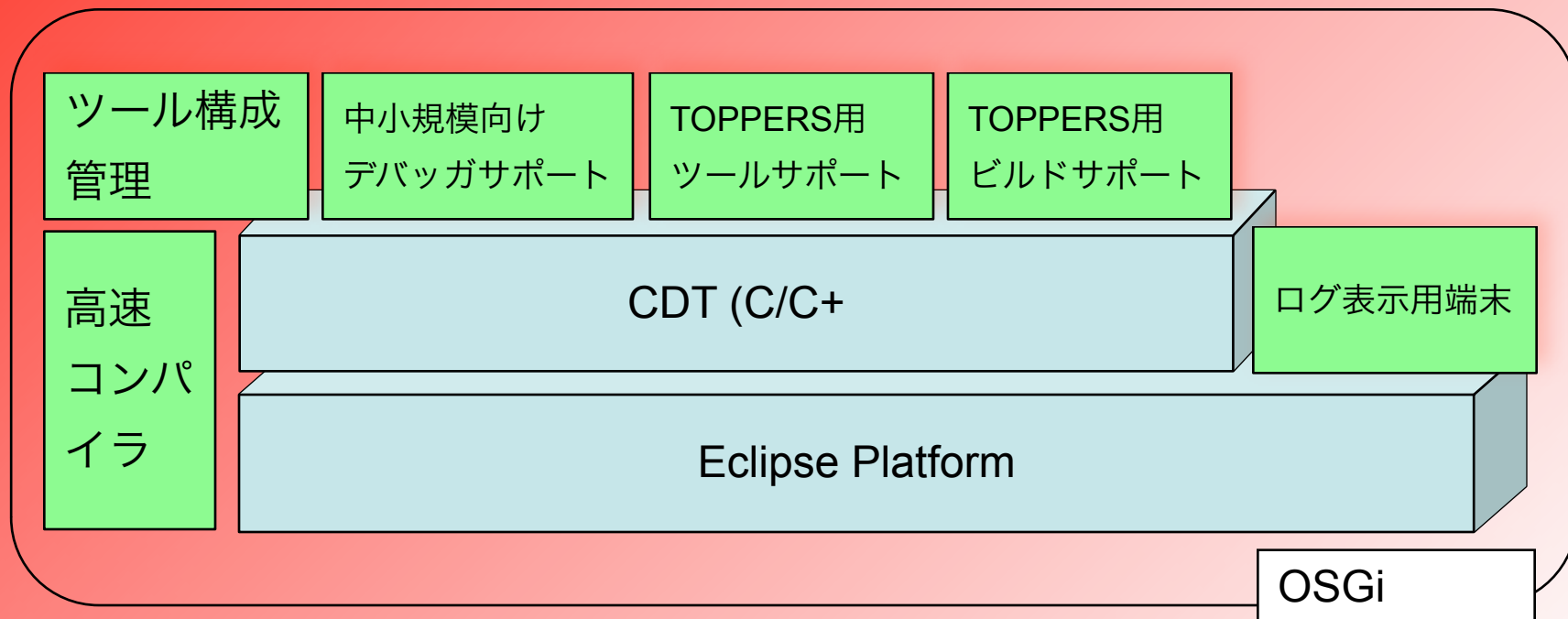
GCC 3.2.3

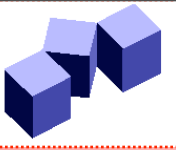




オープンソース公開の概要

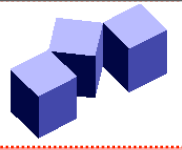
- TOPPERS/FI4を用いた製品開発に必要な基本的なコンポーネント





今後の出荷予定

- 2005/4Q – 守秘契約ベースでの公開
- 2006/1Q – TOPPERSプロジェクト内β公開
- 2006/2Q – 発売



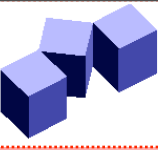
今後の計画

- オープンソースの継続と保守

付加価値の提供

- 製品版への展開

- 各社デバッガとの接続性確認
 - 国内有力数社との交渉中
- TOPPERSカーネルの内部状態表示
- HRPカーネル/OSEKカーネルへの対応
 - 高信頼性分野への適用
- マルチプラットフォームサポート
 - Win32 に加え Linux, MacOS X をサポート



ご静聴ありがとうございました