

国際化に対応した PSLX次期技術仕様の概要

2005年5月15日

PSLXコンソーシアム / 法政大学

西岡 靖之

もくじ

- P S L X 国際化への取り組み
- ホワイトペーパーの概要
- 次期仕様策定の概要
- 業務モジュール一覧
- 標準 R D B モデル
- (標準メッセージモデル)
- 仕様策定ロードマップ

PSLX国際化の経緯

- 2003年 4月 ISO / TC184 / SC5総会にて発表
- 2003年10月 ワシントンDCにてアドホック会議
- 2003年10月 OASISに委員会設置
- 2003年12月 OASIS第1回委員会
- 2004年 4月 ISO / TC184 / SC5にて経過報告
- 2004年 7月 ISA95委員会へPart3に対するコメント送付
- 2004年 8月 ISA95委員会にてPSLXを紹介
- 2004年11月 IEC / ISO / JWG15にてPSLXが検討候補に採用
- 2005年 1月 PSLXホワイトペーパーを議長に送付
- 2005年 1月 PSLX技術委員会よりISA95へコメント送付
- 2005年 1月 アペンディクス原稿をJWG15とISA宛てに投稿
- 2005年 4月 ISO / IEC / SC5総会にPSLXホワイトペーパー提出

ISA 95 委員会 (夜の部)



製造業をとりまく標準

品質管理標準

設計標準 / 規格

経営リファレンス群

標準ITツール

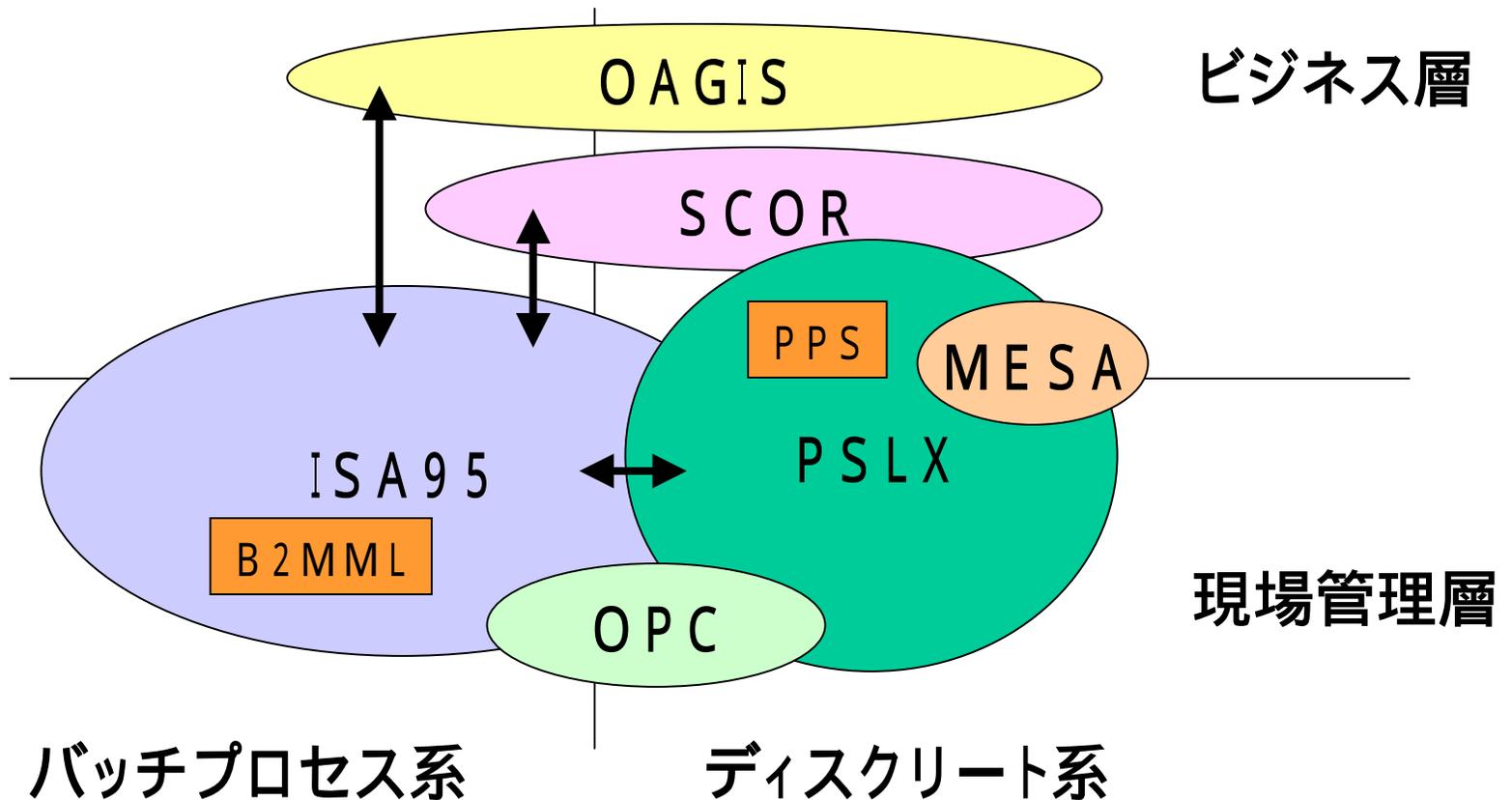
標準法規 / 業界ルール

EDI標準

FA / PA標準

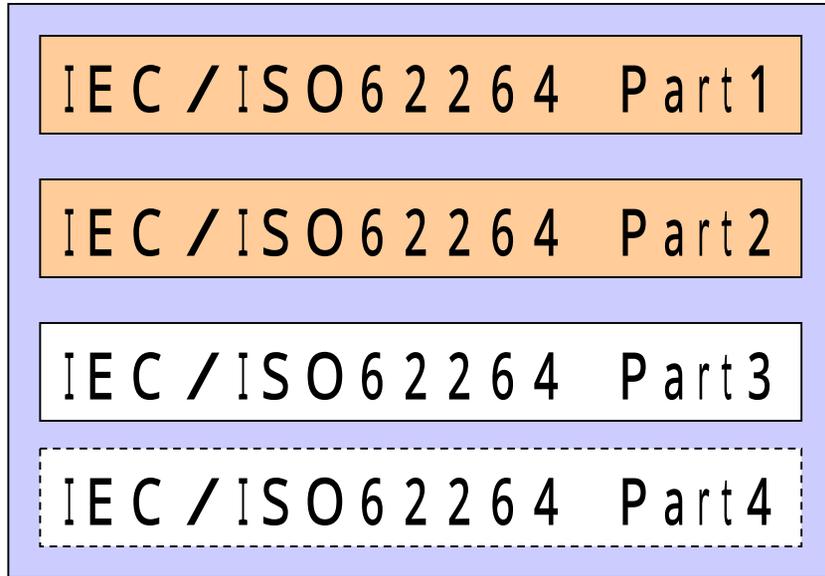
標準アーキテクチャ群

生産管理関連分野の標準

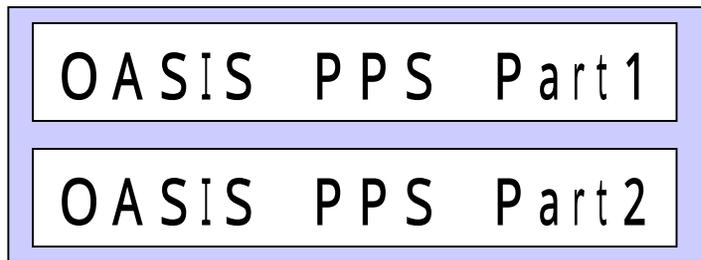


PSLX国際化のシナリオ

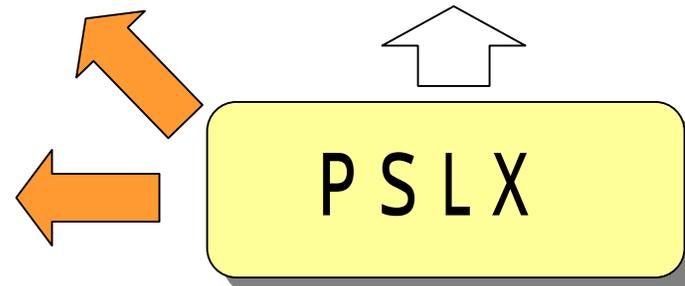
IEC / ISO JWG15



ISA / SP95



OASIS / PPSTC



提案中の要望 (J W G 1 5)

- Annex F: Ontology of manufacturing management
- Annex G: Business activity model
- Annex H: APS concept and technologies
- Clause 5.1.4 Planning and scheduling
- Clause 5.2.3 Scheduling interactions
- Clause 5.5 Resource definition

要望：国際標準原稿に上記を追加せよ！

APSとは

プランニングやスケジューリングなどの組織の意思決定の要素を統合させ、さらに各部門が組織間や企業間の枠を超えて同期をとりあいながら自律的に全体最適を志向するしくみ

(PSLX仕様書2003年版、PSLX-05「PSLX共通用語辞書」より)

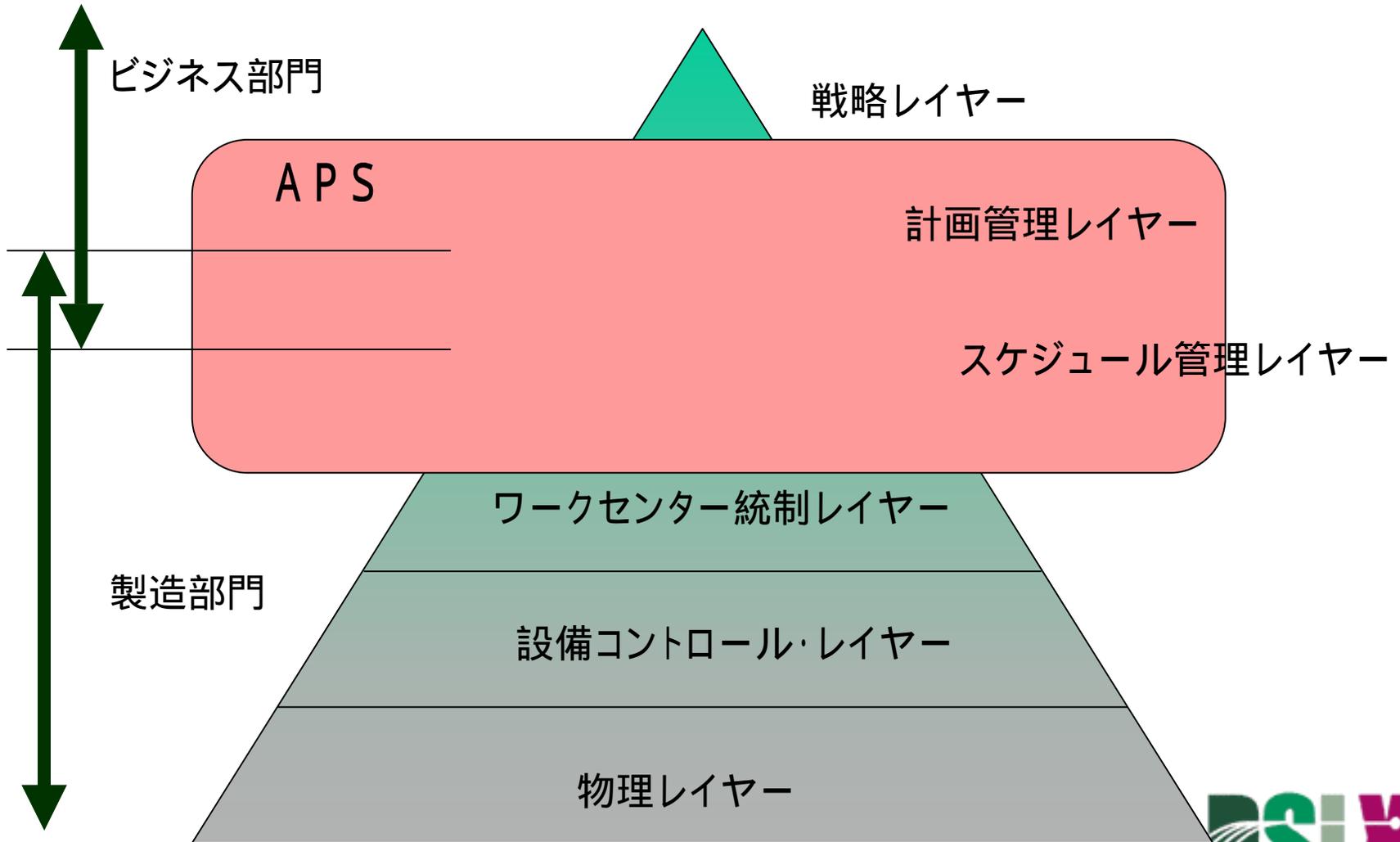
PSLXホワイトペーパー(2004)

- 序章 ホワイトペーパーの目的
- 第一章 APSの概念と現状技術
- 第二章 情報システムアーキテクチャー
- 第三章 業務アクティビティ
- 第四章 システム実装の基本仕様
- 第五章 仕様の利用形態とメリット

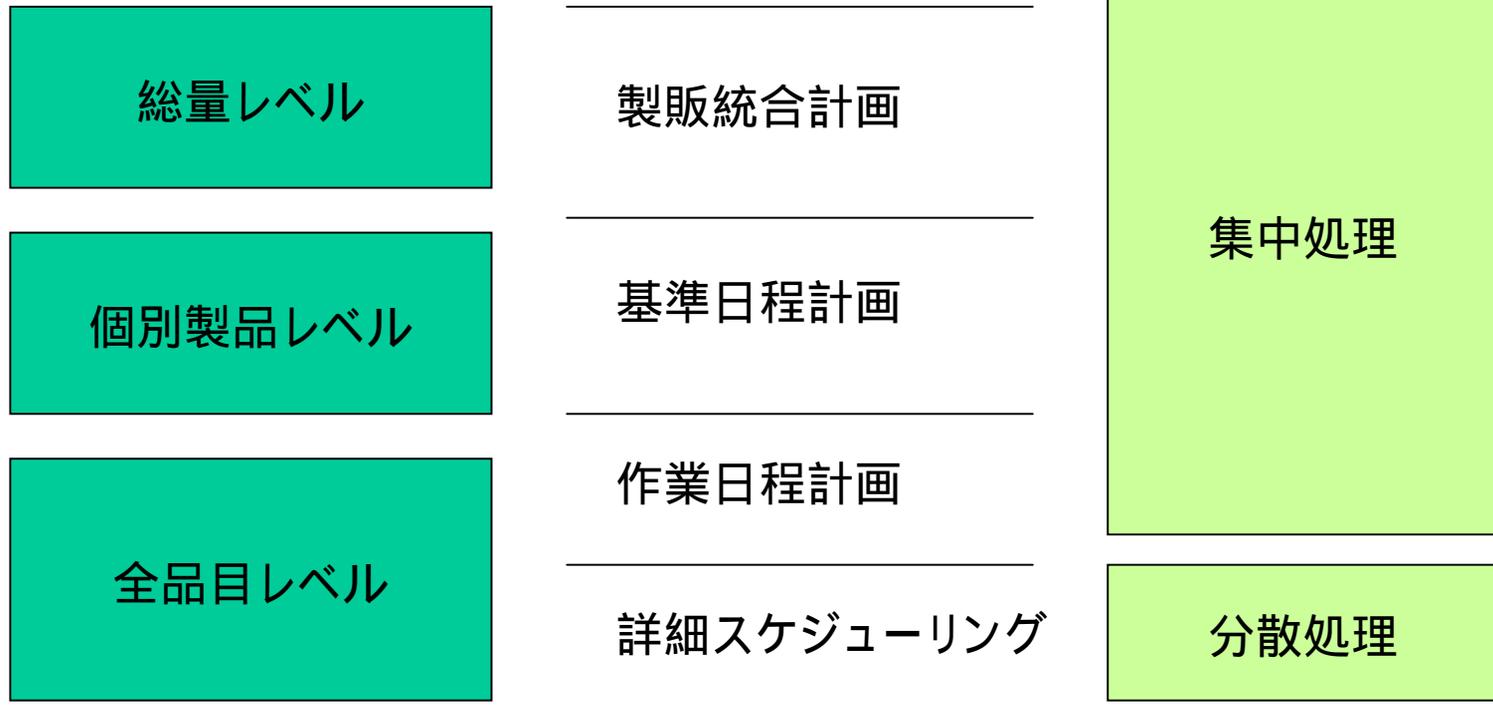
(日本発) APSの特徴

- 製造業(ユーザ)主体のシステム化
- 概念データモデルによる情報管理
- ビジネスモデル変更に対する拡張性
- 実行可能で信頼できるマスタースケジュール
- 設計チームと製造チームの蜜な連携
- リアルタイムアカウンティングとKPI
- 実行スケジュールベースの企業間連携
- 人間中心の自「働」化のためのインフラ

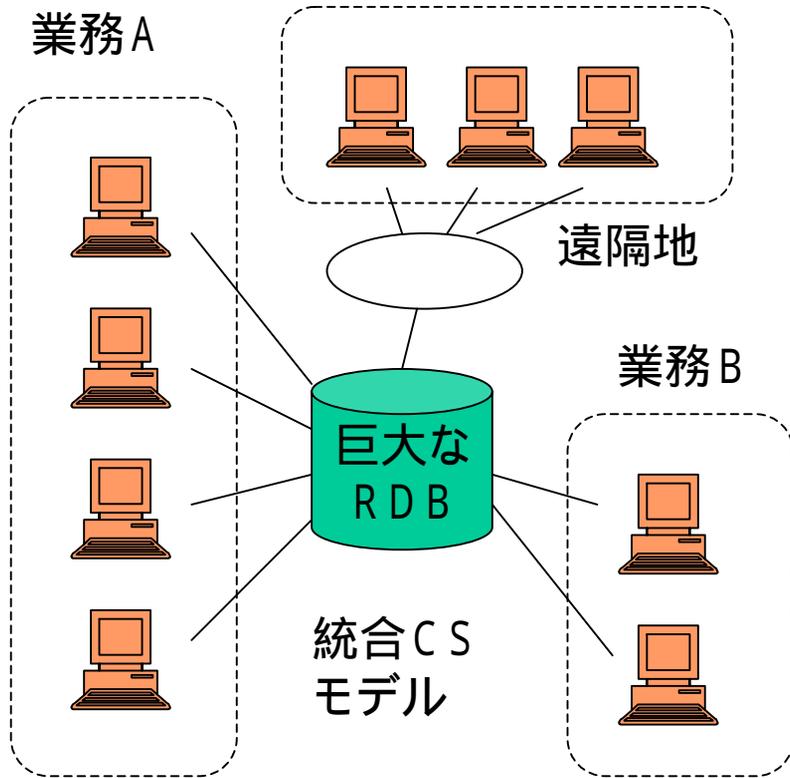
情報のレイヤー構造



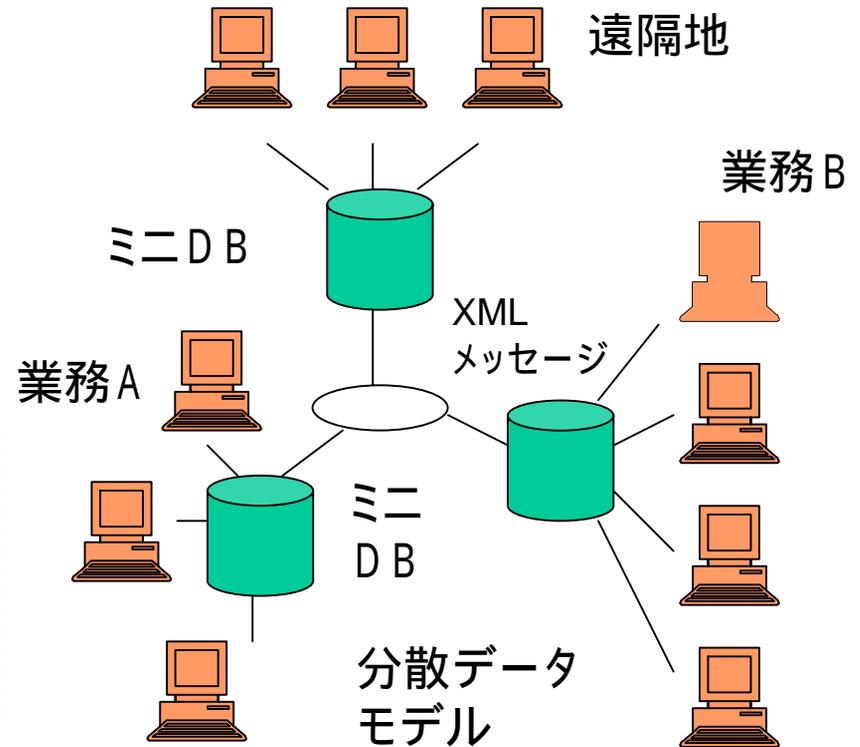
意思決定の階層(レイヤー)



アーキテクチャの変遷

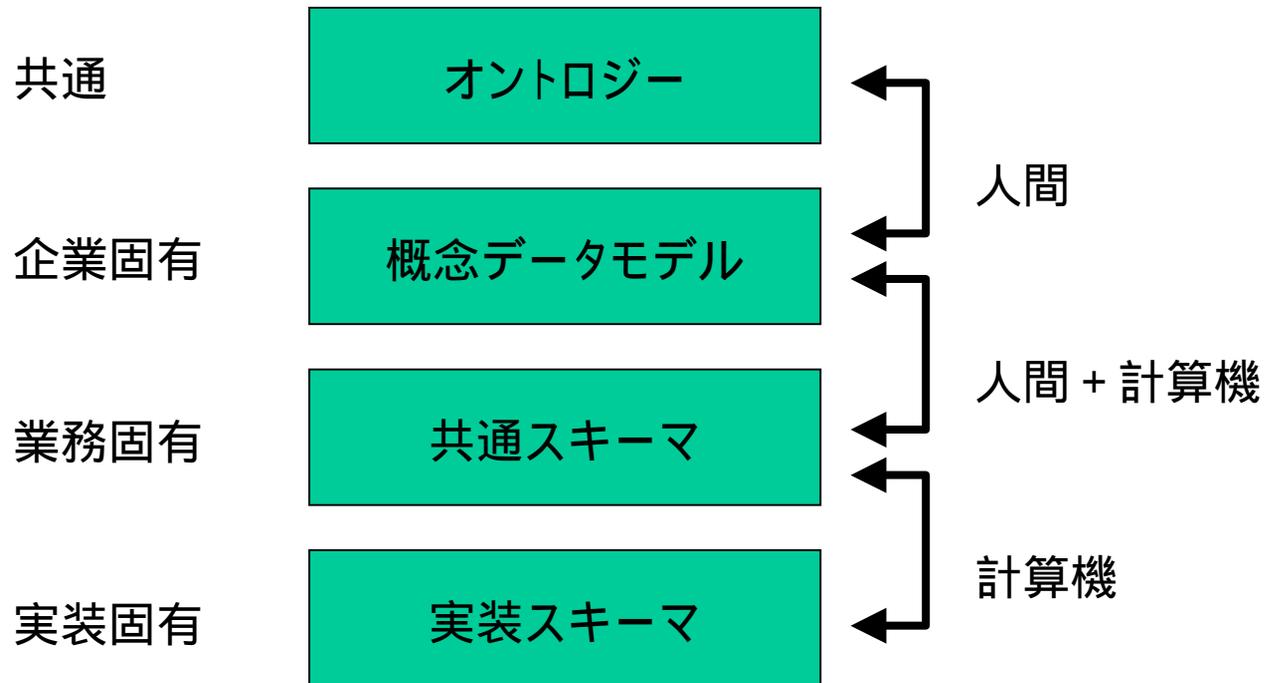


従来のアーキテクチャー

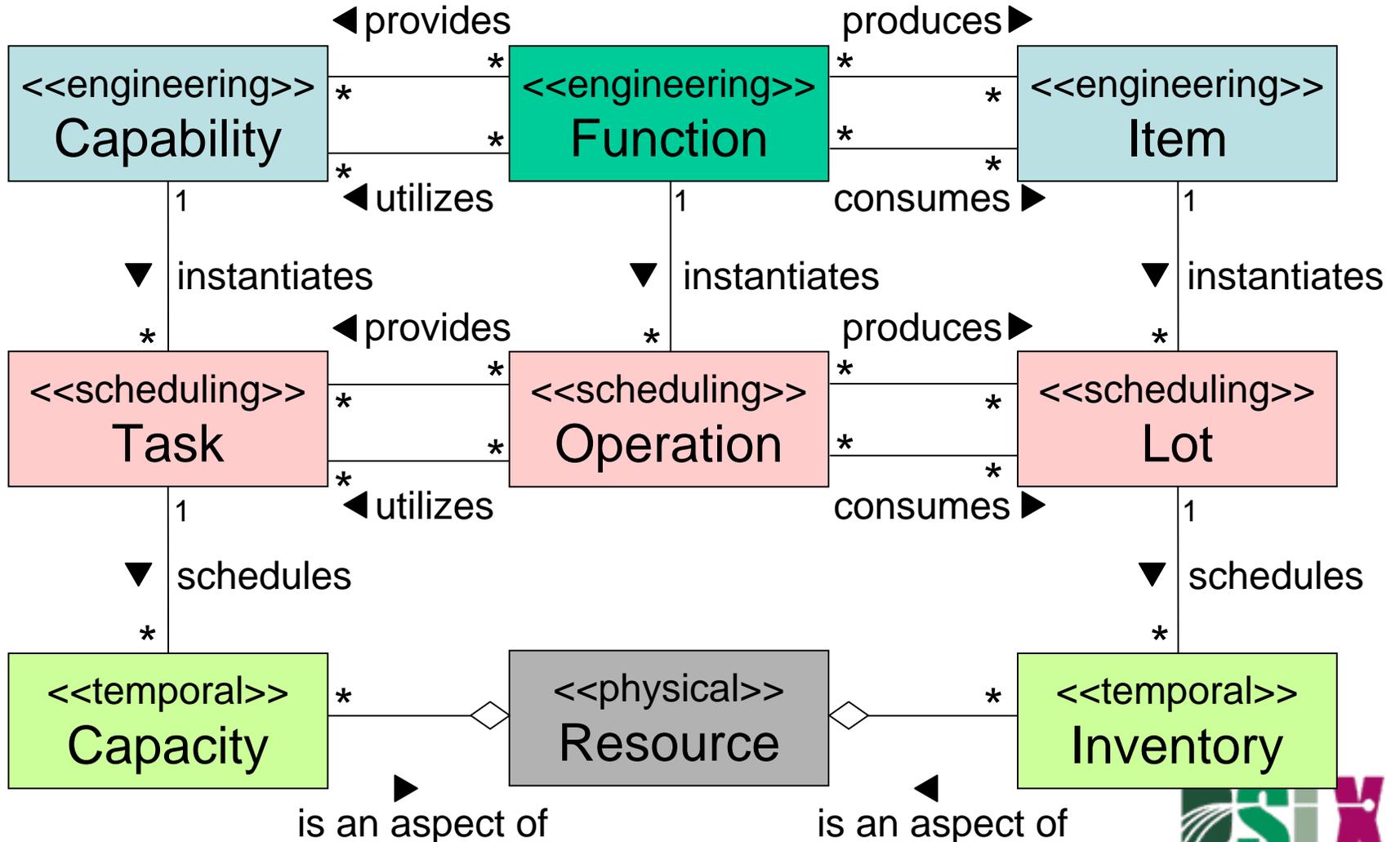


今後のアーキテクチャー

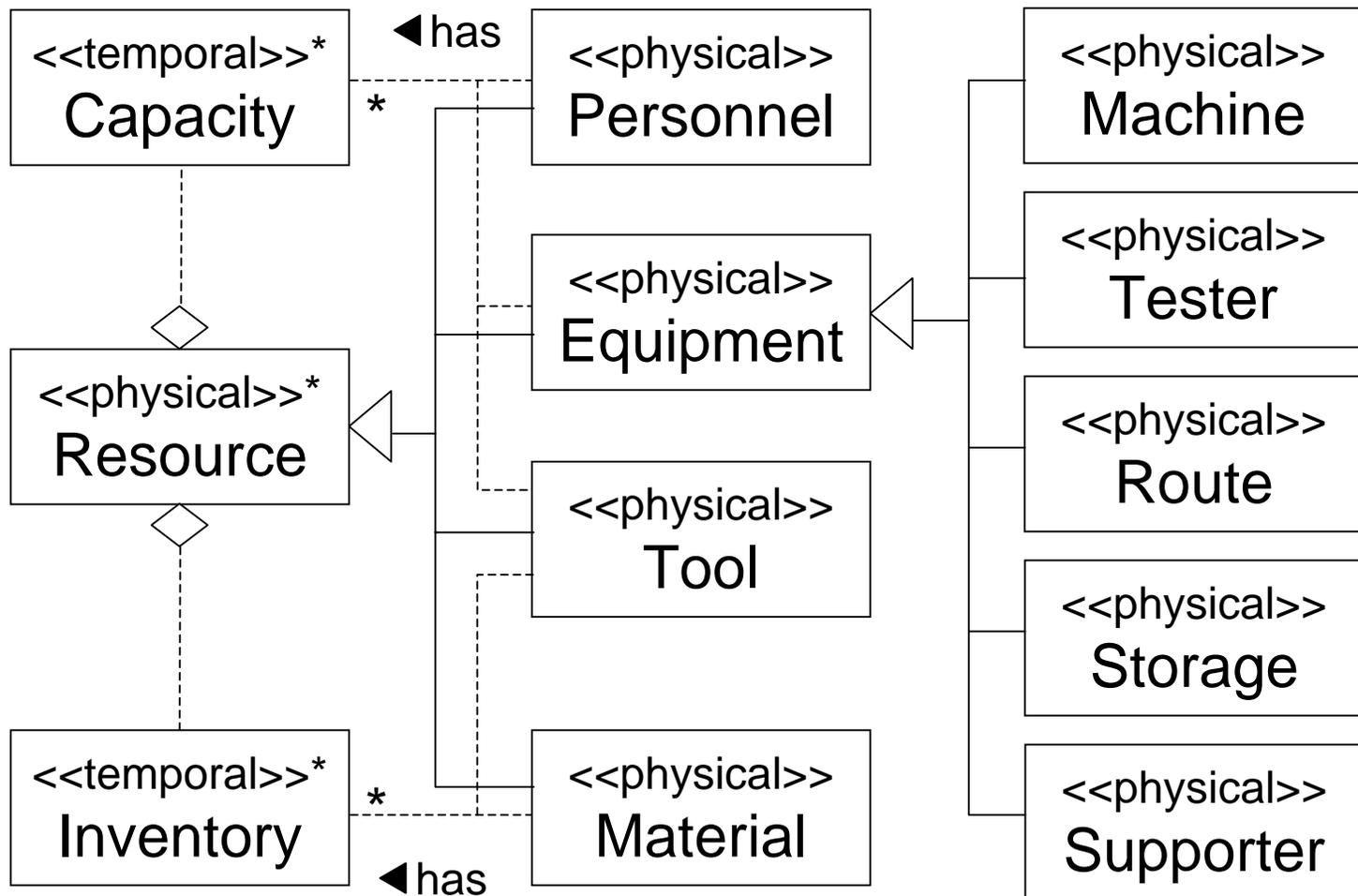
モデルの階層構造



Ontology (1)



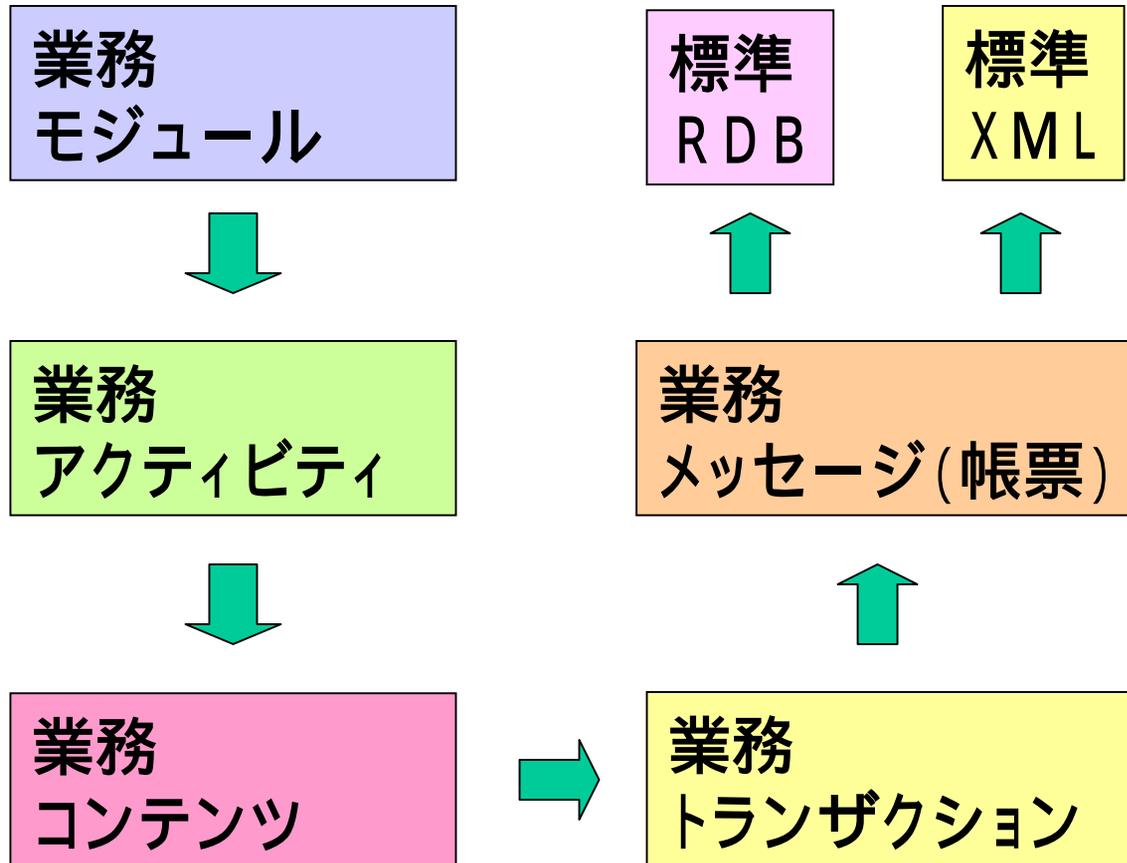
Resource sub-class



仕様書バージョン2の構成(案)

1. エンタープライズアーキテクチャー
2. オントロジーとオブジェクト
3. アクティビティとベストプラクティス
4. 標準RDBスキーマ
5. 標準XMLメッセージ
6. 用語辞書

モデリングの枠組み



業務コラボレーション

標準RDBと業務モジュール

レベル4機能

製品
計画

工場
計画

生産
計画

能力
計画

経営
計画

受注
管理

売上
管理

購買
管理

支払
管理

利益
計画

顧客
管理

サプラ
イヤー
管理

日程
計画

負荷
計画

作業
計画

製品
在庫

資材
在庫

原価
管理

受入
出荷

在庫
管理

移動
管理

工程
管理

レベル3 機能

品質
管理

作業者
管理

設備
管理

製造
技術

モジュールの機能的側面

- 計画管理機能
- オーダ管理機能
- スケジュール管理機能
- 実行監視制御機能
- 実績管理機能
- 技術情報管理機能
- 将来予測機能
- 最適化機能
- データ解析機能
- 通知報告機能
- 情報収集機能
- 実績管理機能

MES やスケジューラー

計画業務の適用

業務のモジュール化(1)

将来予測機能

最適化機能

データ解析機能

通知 / 報告機能

実績管理機能

情報収集機能

経営
計画

製品
計画

工場
計画

利益
計画

生産
計画

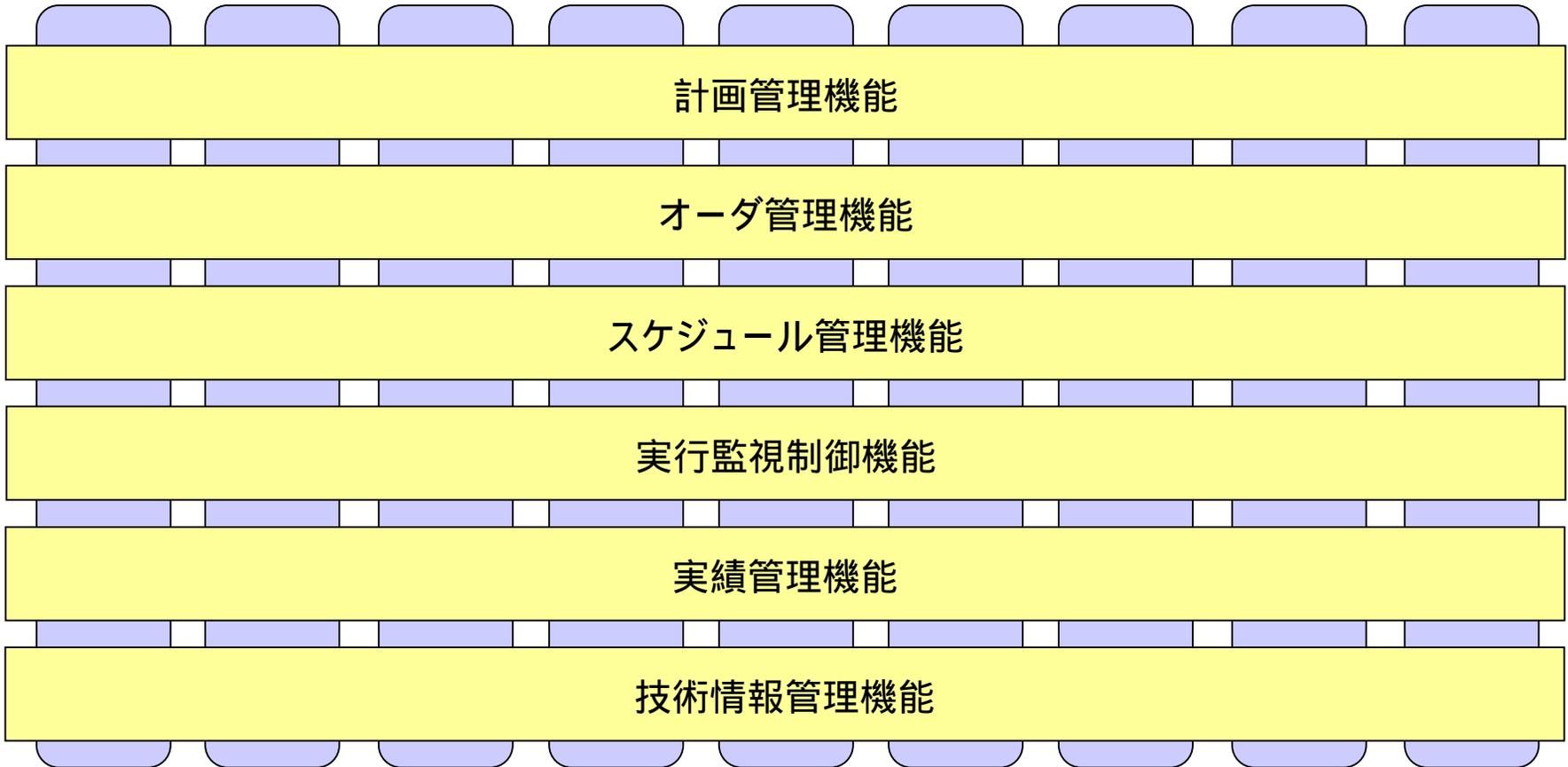
能力
計画

日程
計画

負荷
計画



業務のモジュール化(2)



受注
管理

購買
管理

外注
管理

売上
管理

支払
管理

顧客
管理

サプラ
イヤー
管理

製品
在庫

資材
在庫
Planning & Scheduling

業務のモジュール化(3)

計画管理機能

オーダ管理機能

スケジュール管理機能

実行監視制御機能

実績管理機能

技術情報管理機能

受入
出荷

在庫
管理

移動
管理

工程
管理

原価
管理

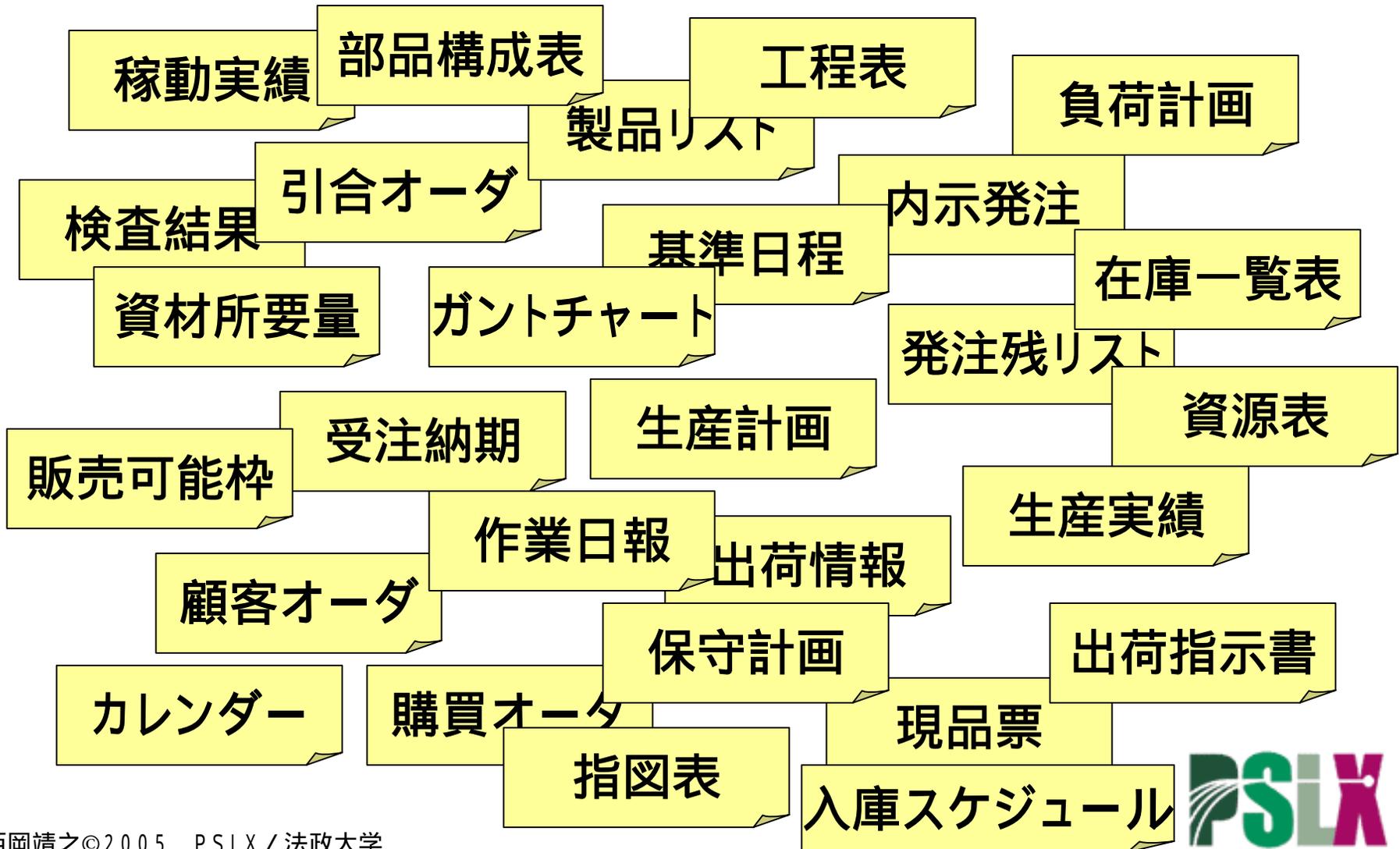
品質
管理

作業者
管理

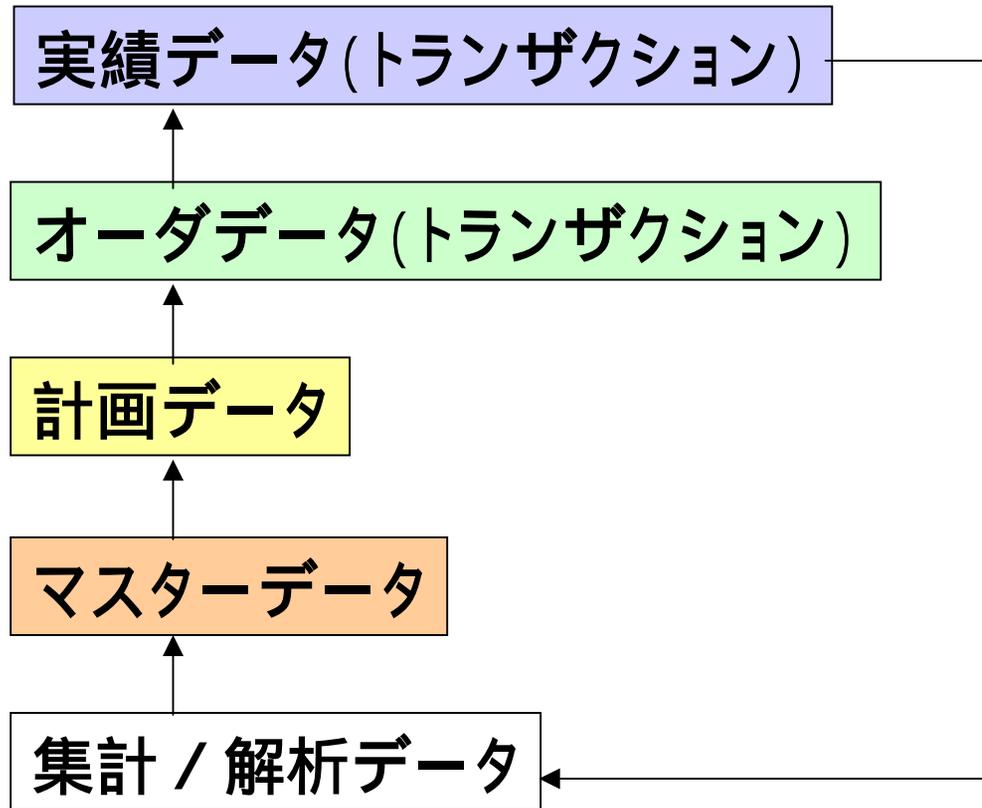
設備
管理



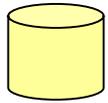
業務メッセージ(帳票)の種類



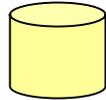
データのライフサイクル



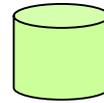
標準RDBテーブル(1)



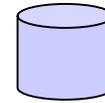
利益
計画



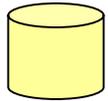
キャッシュ
フロー



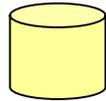
ペギング



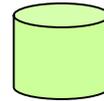
稼動
追跡



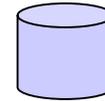
生産
計画



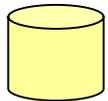
生産
実績



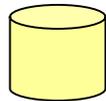
検査
オーダー



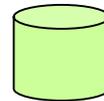
品質
履歴



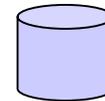
負荷
計画



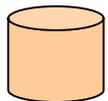
稼動
実績



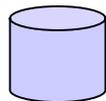
保守
オーダー



保守
履歴



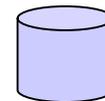
顧客



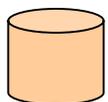
出荷
実績



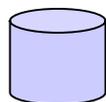
顧客
オーダー



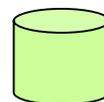
製品
在庫



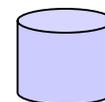
サプラ
イヤー



受入
実績

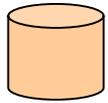


購買
オーダー

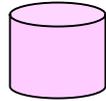


資材
在庫

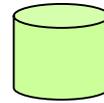
標準RDBテーブル(2)



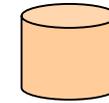
エリア



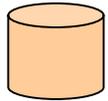
手順



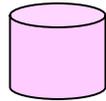
生産
オーダー



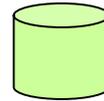
製品



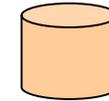
工程



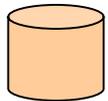
工順



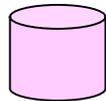
作業
オーダー



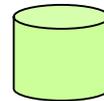
品目



設備



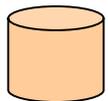
ルート



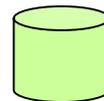
段取
オーダー



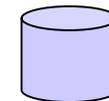
製品構造



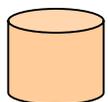
作業者



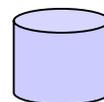
移動
オーダー



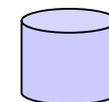
ロット



倉庫

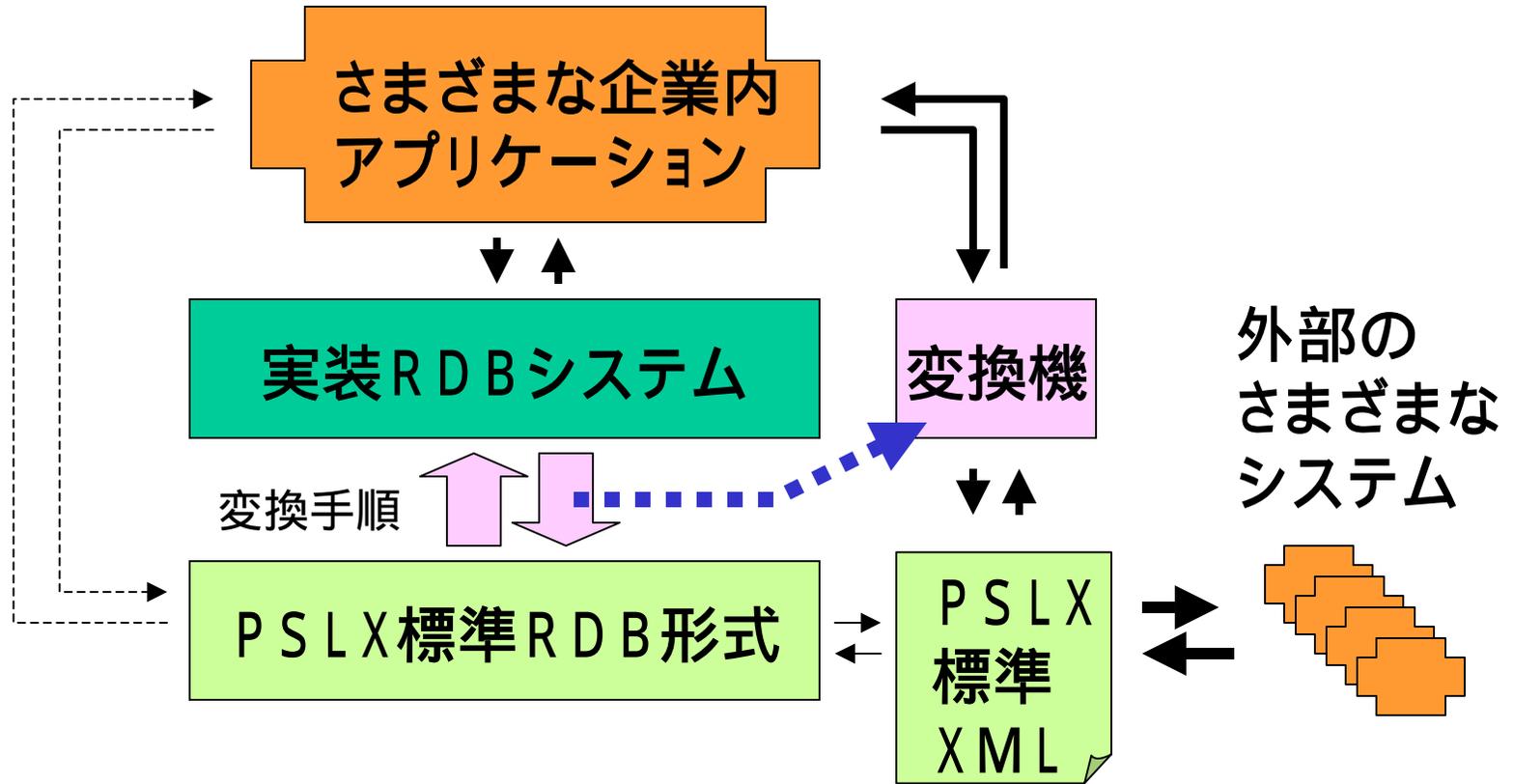


入出庫



タスク

標準RDBの利用



許可された操作

- テーブルの追加
- テーブルの削除
- テーブルのマージ
- テーブルの分割
- フィールドの追加
- インデックスの作成
- ...

バージョン2の勧告予定(案)



国際標準化について・・・

- 日本発の国際標準は楽じゃない！
- ただ、海外でも同じように苦勞している！
- 数人が本気でやればなんとかなりそう。
- 戦略が重要。まず相手を知ることだ。
- ほっておいたらどんどん決められてしまう。
- 調べる必要のある情報は山ほどある。
- 組織体制とマネジメントの手腕が問われる。
- 国内で一致団結してやりましょう！

PSLXの目標

1. 現場の知識と経験のデジタル化とネットワーク化
2. 企業の情報資産(レガシーシステム)の有効活用
3. 部門間、企業間を越えたコラボレーションの実現
4. 企業の発展とともに成長可能なITシステムの実現

どうもありがとう
ございました。

nishioka@k.hosei.ac.jp

<http://www.pslx.org>