

# 情報セキュリティ

— 温故知新 —

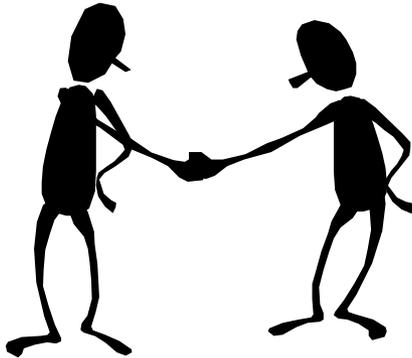
新 誠 —

電気通信大学システム工学科

shin@se.uec.ac.jp

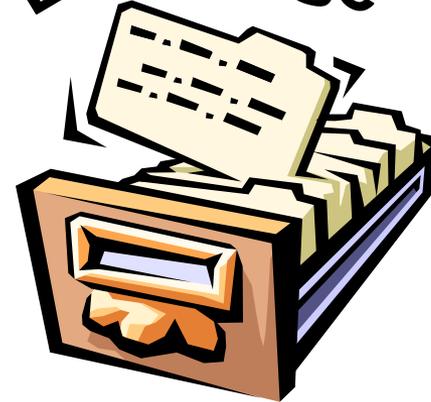
# 情報とは言葉

Language



情報通信

Language



情報蓄積

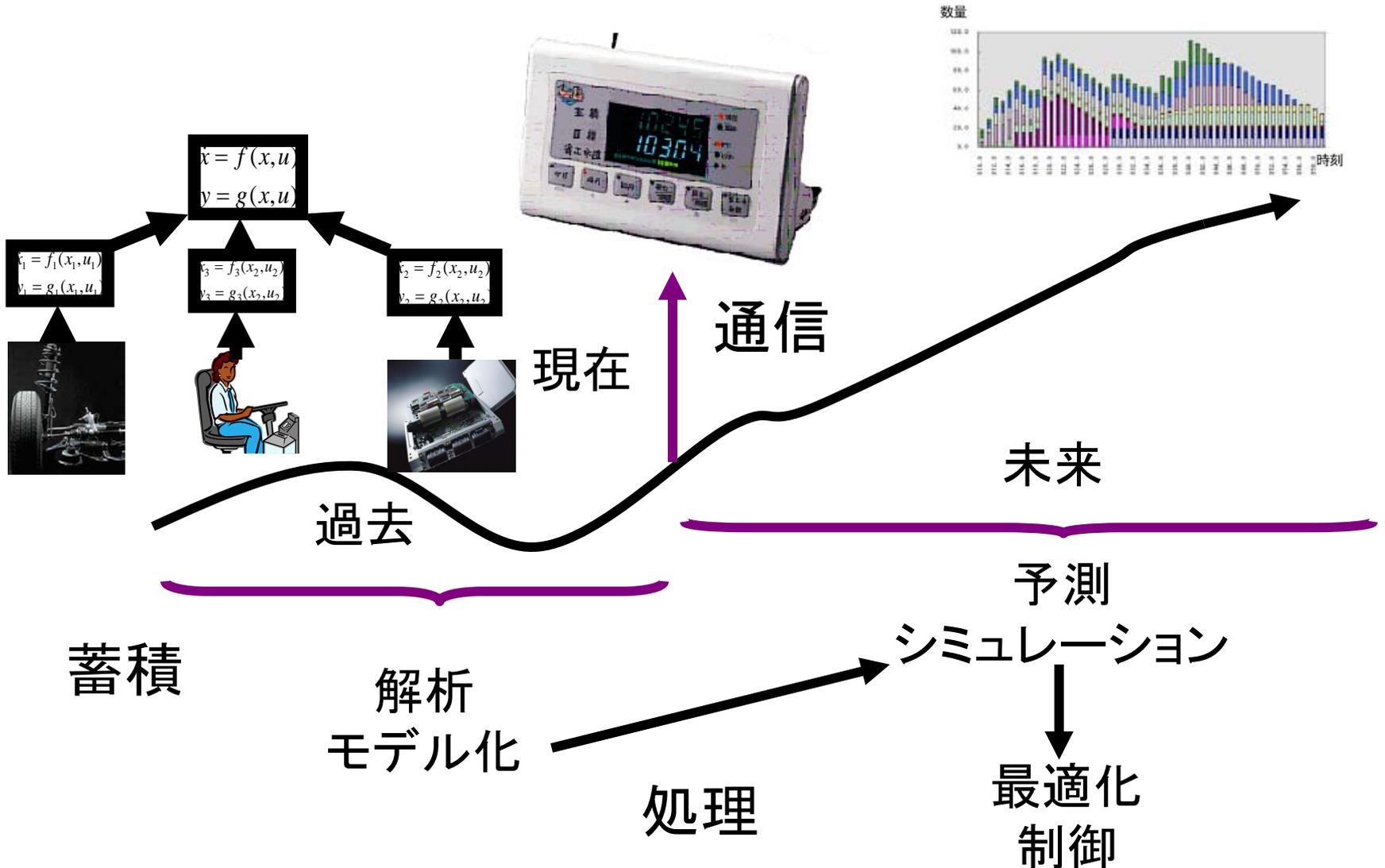
情報技術



情報処理

情報セキュリティ=言葉(名詞, 動詞, 文書)  
の改竄防止

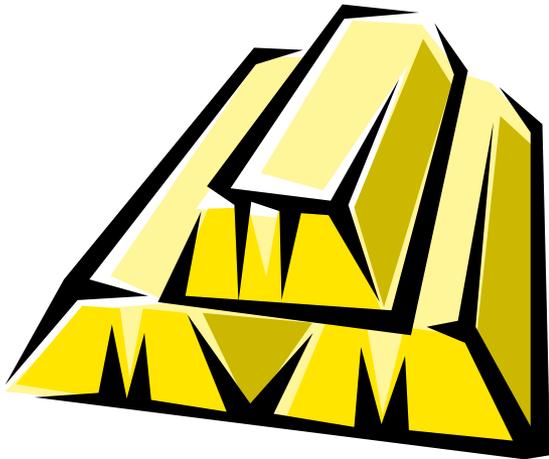
# 現在，過去，未来



# 情報化とは抽象化



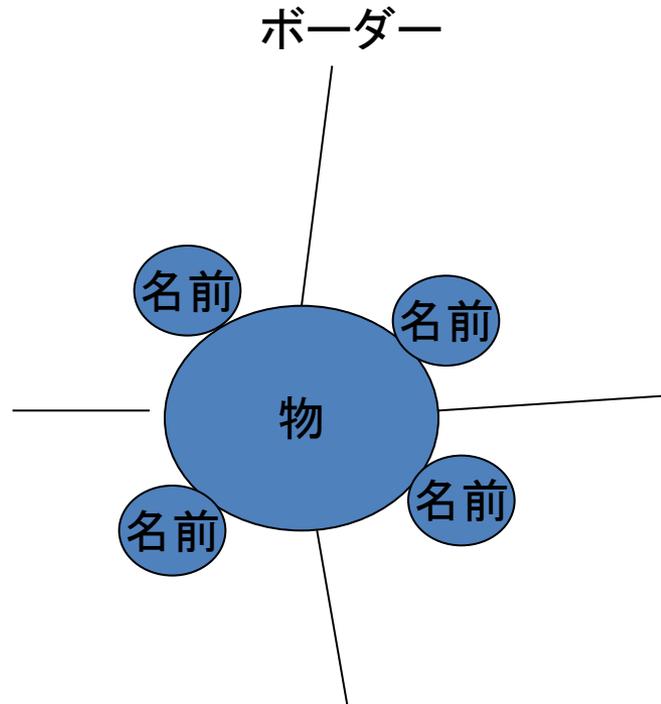
名前



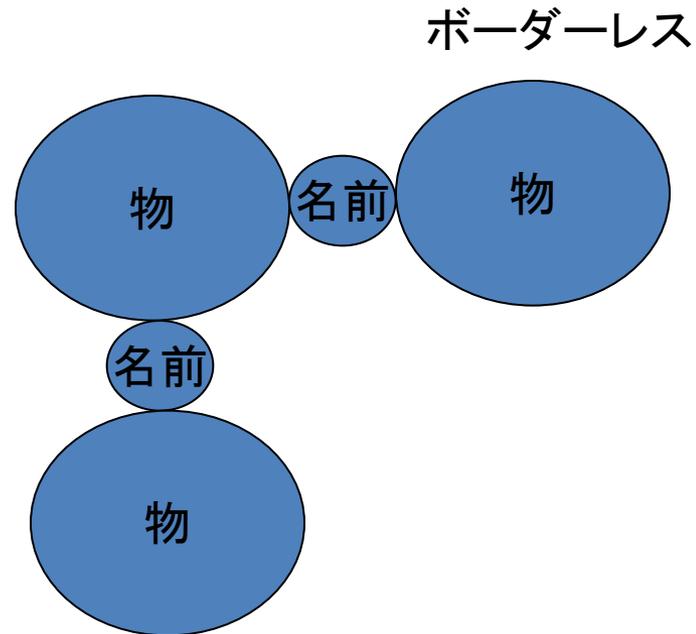
物

# 情報化とは名前付け

物に名前を与えることが情報化



偽名



騙り

無秩序な名前付けによる混乱

# ウィルス



生体

1935年  
タバコモザイクウイルス



情報

1982年  
Elk Cloner

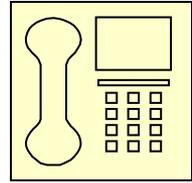


人

2002年  
Broken Windows

増殖性

# Denial Of Service



人

電話回線

インターネット

物理的な攻撃

# 人の能力を越えた機械

## 機械の能力

情報技術＝

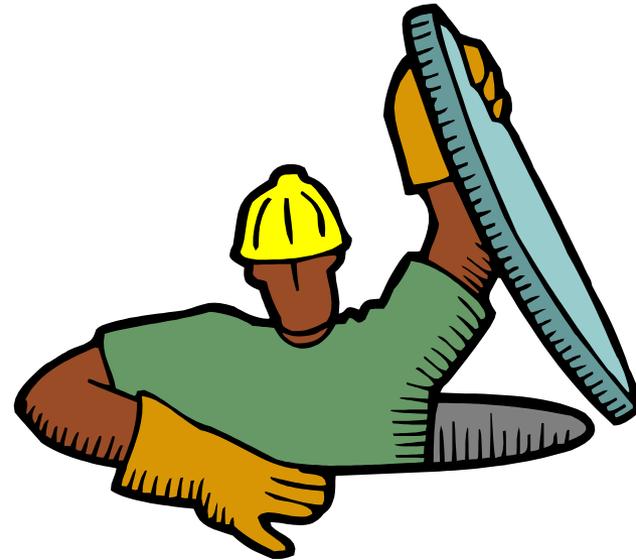
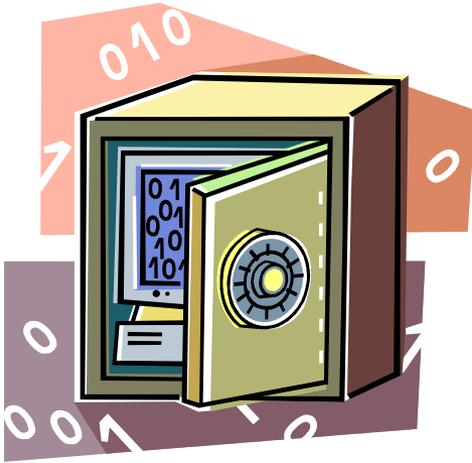
- 広帯域通信(Gbs)
- 大容量記憶(GB)
- 高速処理(GIPS)
- 運動, 反応 $\mu$ 秒
- 速度, 300km/h

## 人の能力

- 論理, 音声, 300語/分, 5語/秒, 80bps(16ビット/語)
- 画像, 解像度 $1000 \times 1000$
- 動画30枚/秒, 2Mbps
- 運動, 反応0.1秒
- 速度, 10m/秒

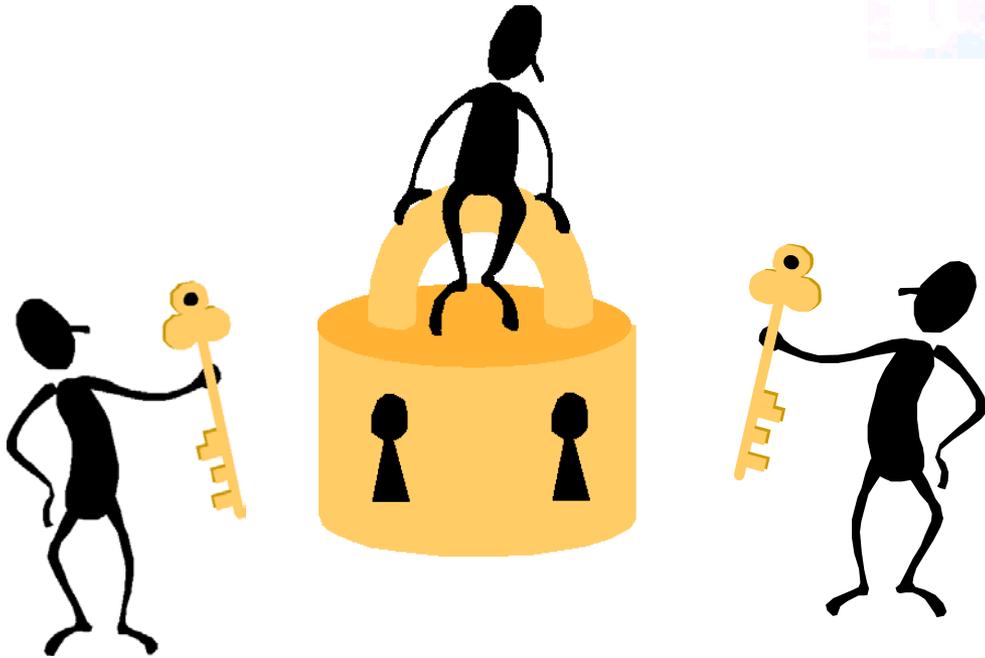
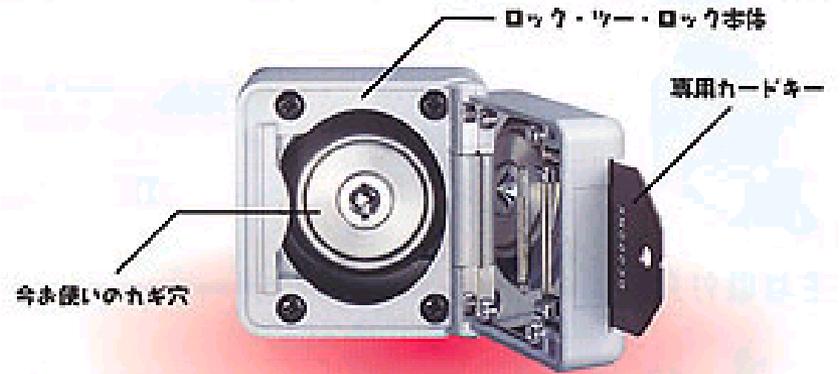
**高速, 広範囲, 執拗な攻撃**

# セキュリティ

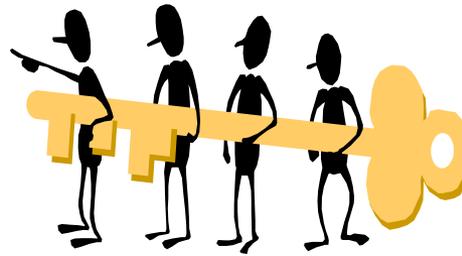
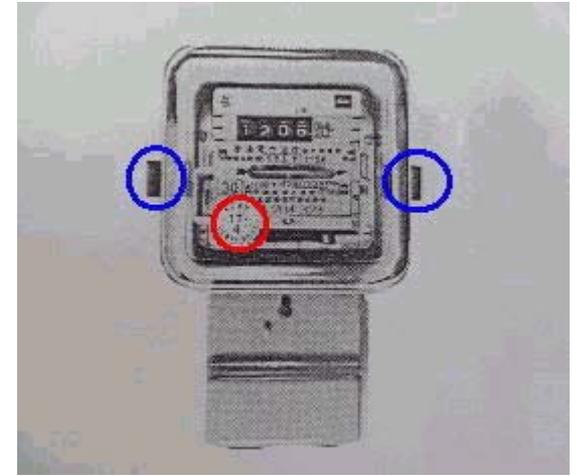
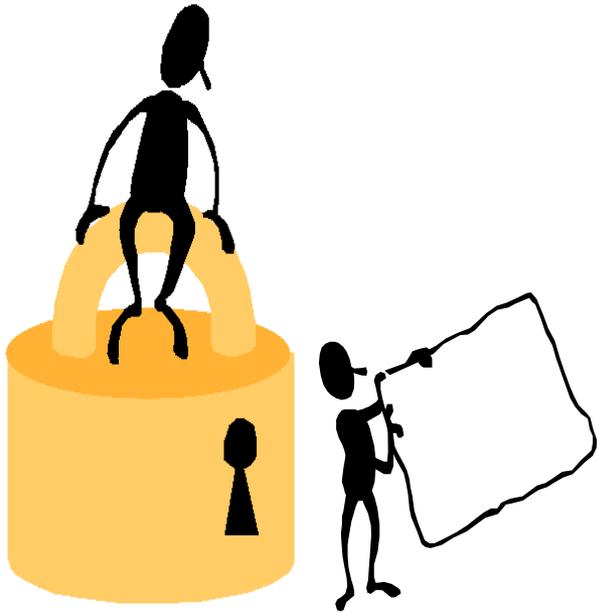


防護は鍵，鍵は攻撃目標

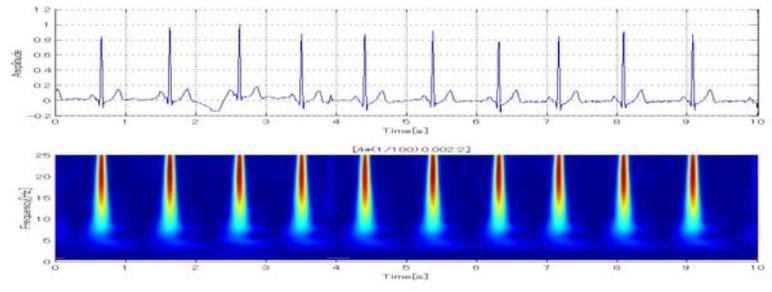
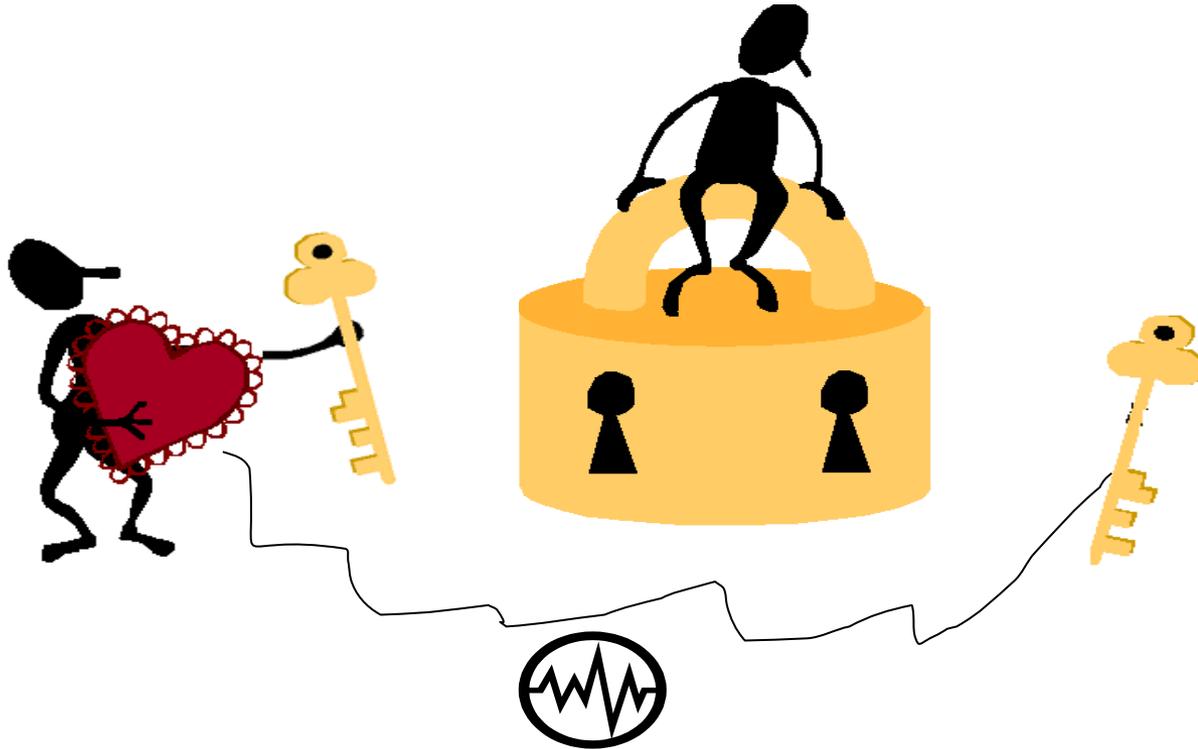
# 二重鍵



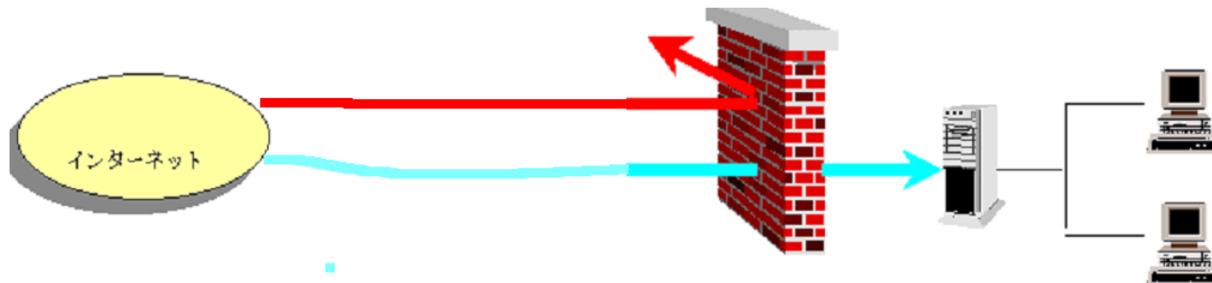
# 封印鍵



# 動的鍵



# ファイヤーウォール



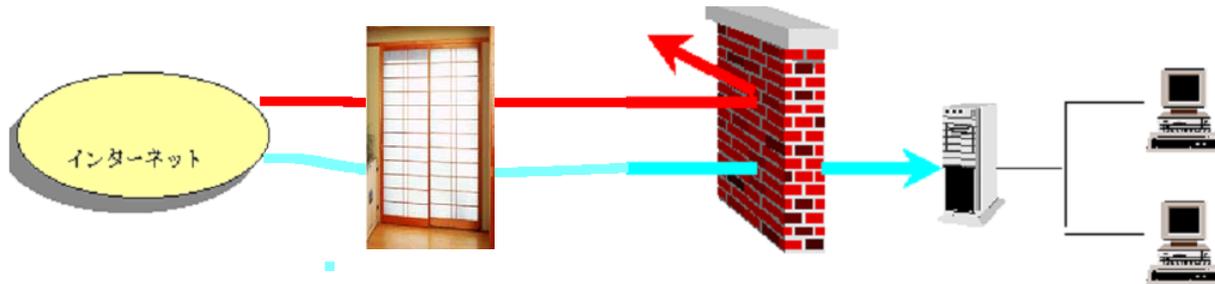
<http://www.mibo.gr.jp/hitec/access.html>

# 障子



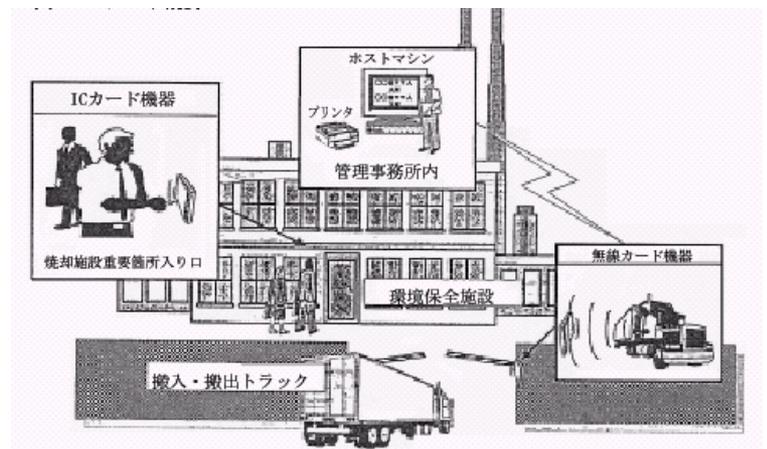
[http://web.infoweb.ne.jp/b\\_b\\_s/better\\_living/miraifu\\_shouji.html](http://web.infoweb.ne.jp/b_b_s/better_living/miraifu_shouji.html)

# ファイヤーウォール



<http://www.mibo.gr.jp/hitec/access.html>

# 出入り管理



<http://www.takajyo.co.jp/service/hoan.html>

<http://www.2ken.co.jp/techinfo/no2/14-15.pdf>

# 連携は自己紹介から

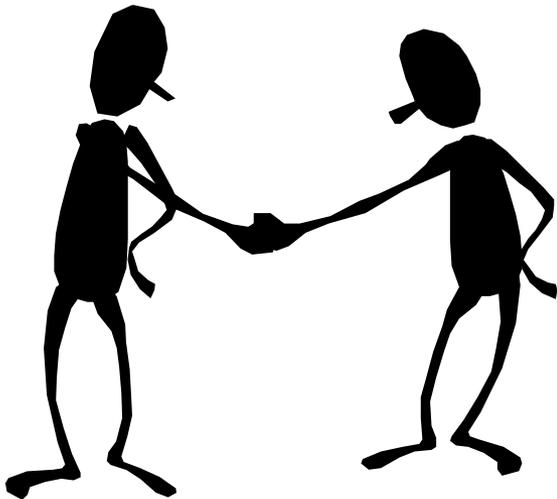
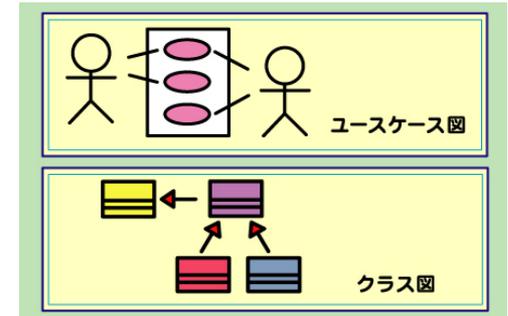
ID

1544345

Profile

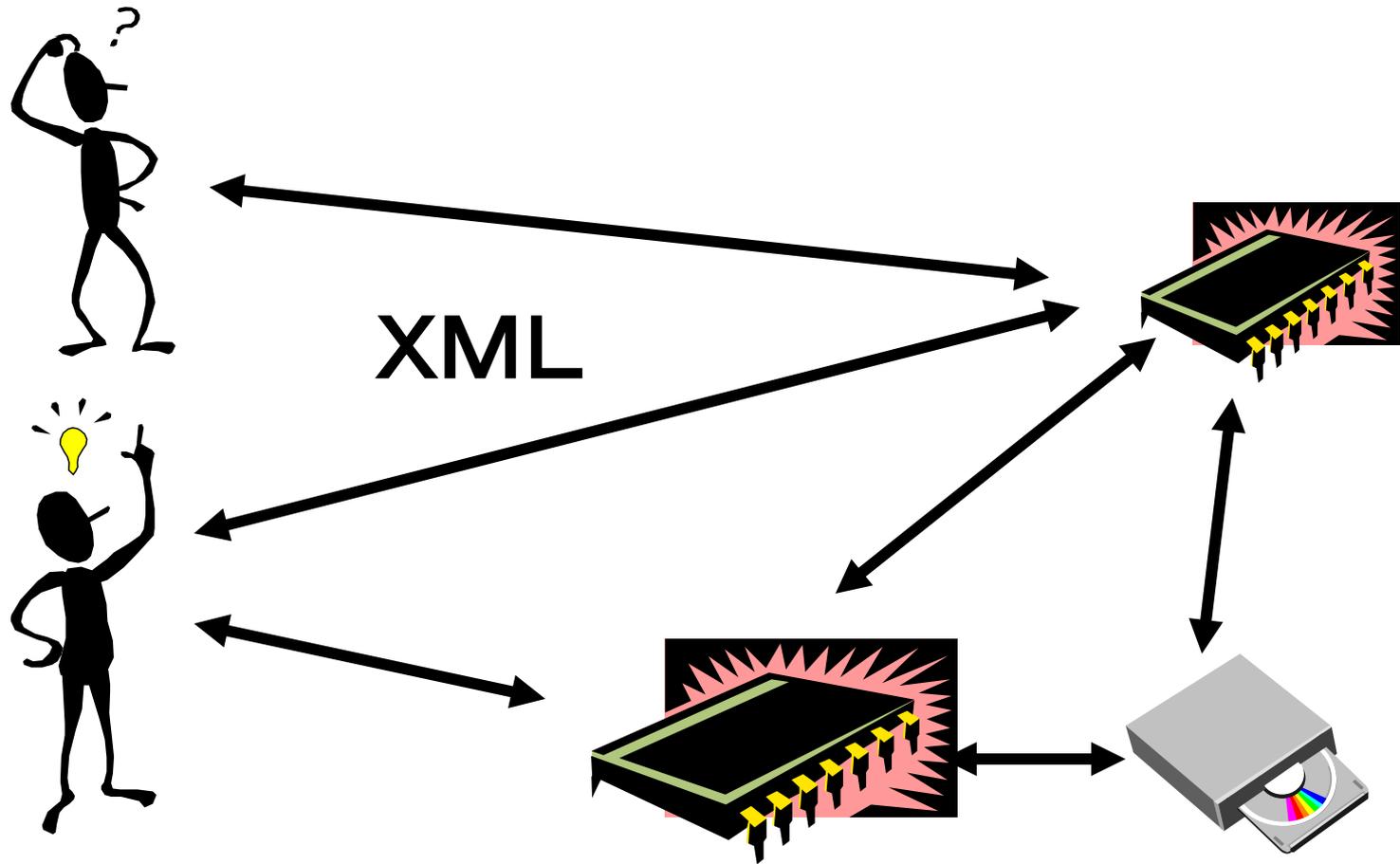
```
<ID>1544345</ID>  
<担当者>  
<氏>山田</氏>  
<名>太郎</名>  
</担当者>  
<設備>  
<設備名>ポンプA </設備名>  
<実績値>2345 </実績値>  
</設備>
```

Model



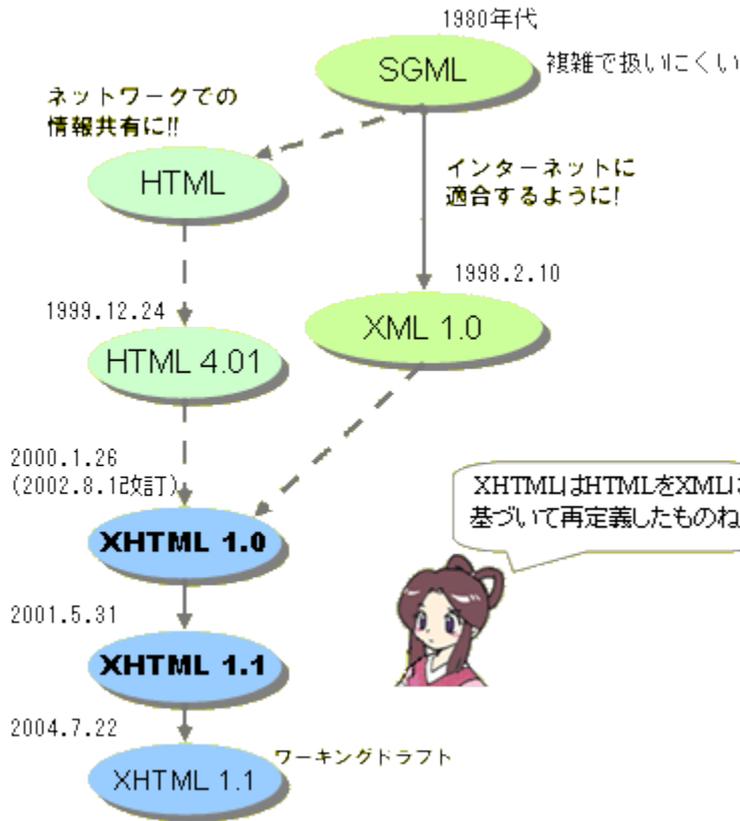
XMI(XML Metadata Interchange)

# XMLで話す人と機械



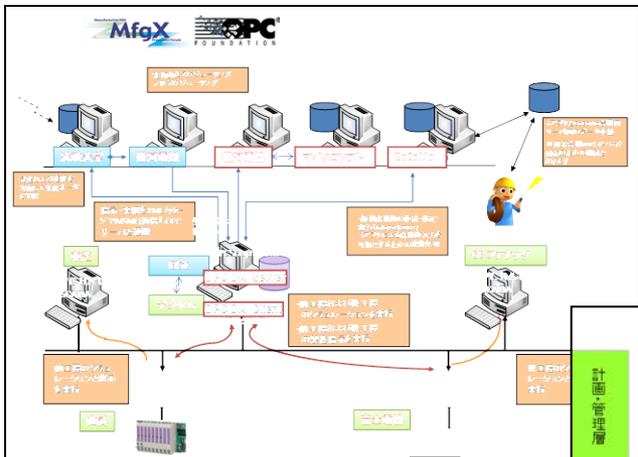
XMLによる, 動作手順, 通信, 記録, 会話

# XMLは文書標準



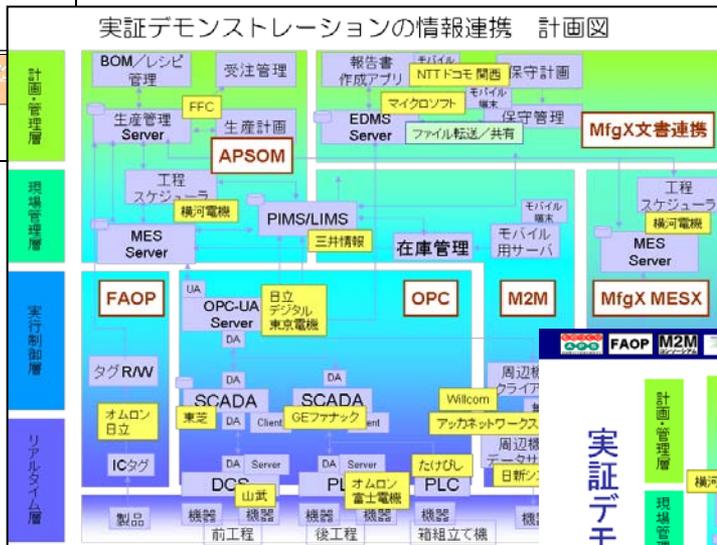
# 拡大するオープン化技術の相互連携

2006年  
3団体で実証デモを実施しました。  
(MOF 2006)



2007年  
5団体で実証デモを実施します。  
(SCF 2007)

実証デモンストレーションの情報連携 計画図

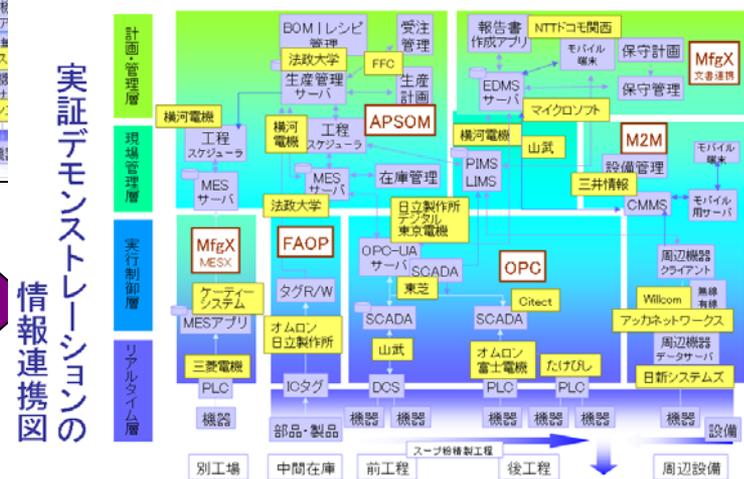


2008年

(MOF2008)

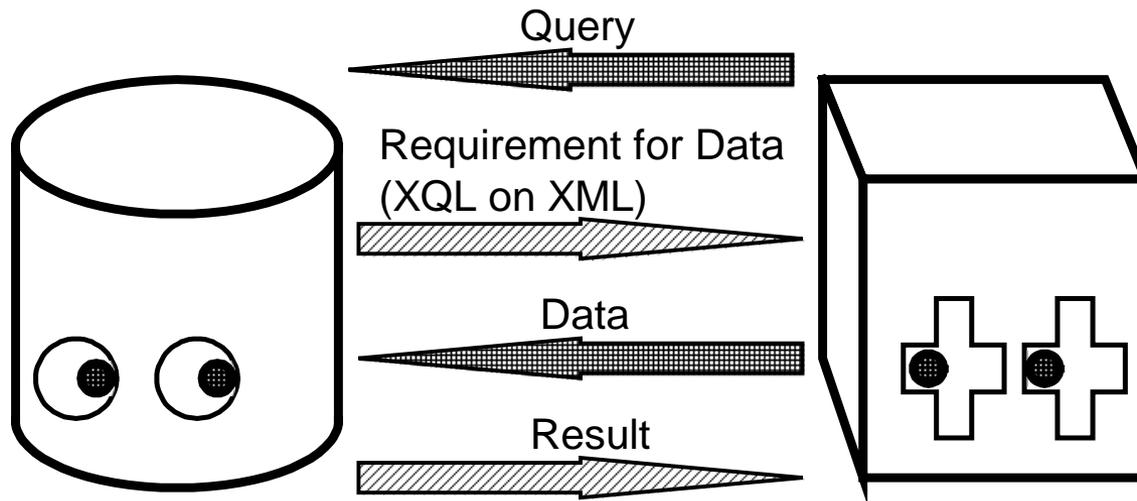
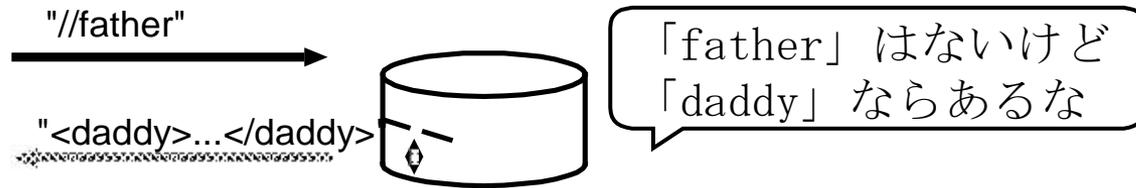
9月10日から12日  
東京ビッグサイト

2008年MOF 製造情報連携フォーラム



実証デモンストレーションの  
情報連携図

# 問合せで動く分散システム



# プログラム構成

量

時間

10行以下

リアルタイム処理

99.9999%

例外処理



# 多様化するHILSシミュレーション技術で車載ECUを評価

Features 解説

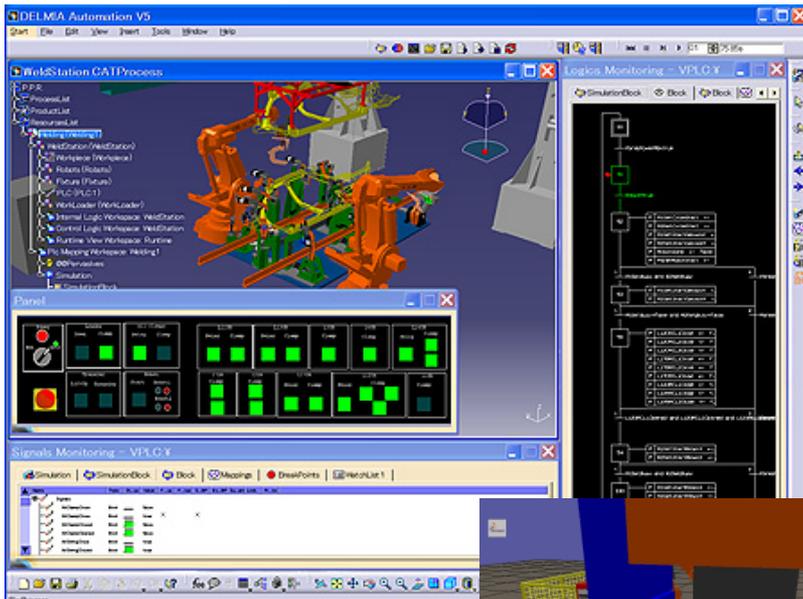
多様化するHILS  
シミュレーション技術で  
車載ECUを評価



2007年秋、三菱自動車は、同社としては初めて「フルビークルHILS」を車両開発に適用した車種「ギャラン フォルティス」「ランサーエボリューションX」を発売する(1)(扉参照)。フルビークルHILSは、ネットワークでつないだ車両1台分のECU数十台を一度に評価できるHILSで、日本の完成車メーカーがフルビークルHILSの量産車への適用を明らかにするのは初めてだ(図)。欧州では、すでにDaimler Chrysler 社が「Mercedes-Benz AClass」や「同C-Class」への適用を明らかにしているほか、フランスRenault 社も車両1台分を評価できるフルビークルHILSの設備を備えているという。

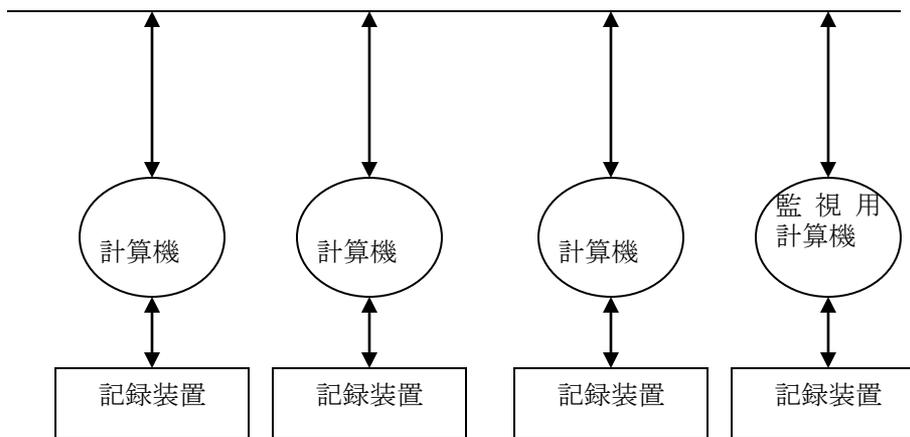
# Delmia

DELMIA V5 Automationは各種プログラマブル・ロジック・コントローラ (PLC) のプログラミングが可能のほか、装置、セル単位、あるいは生産ライン全体をバーチャル化してロジックを検証し、システム性能を検証することを可能にする。

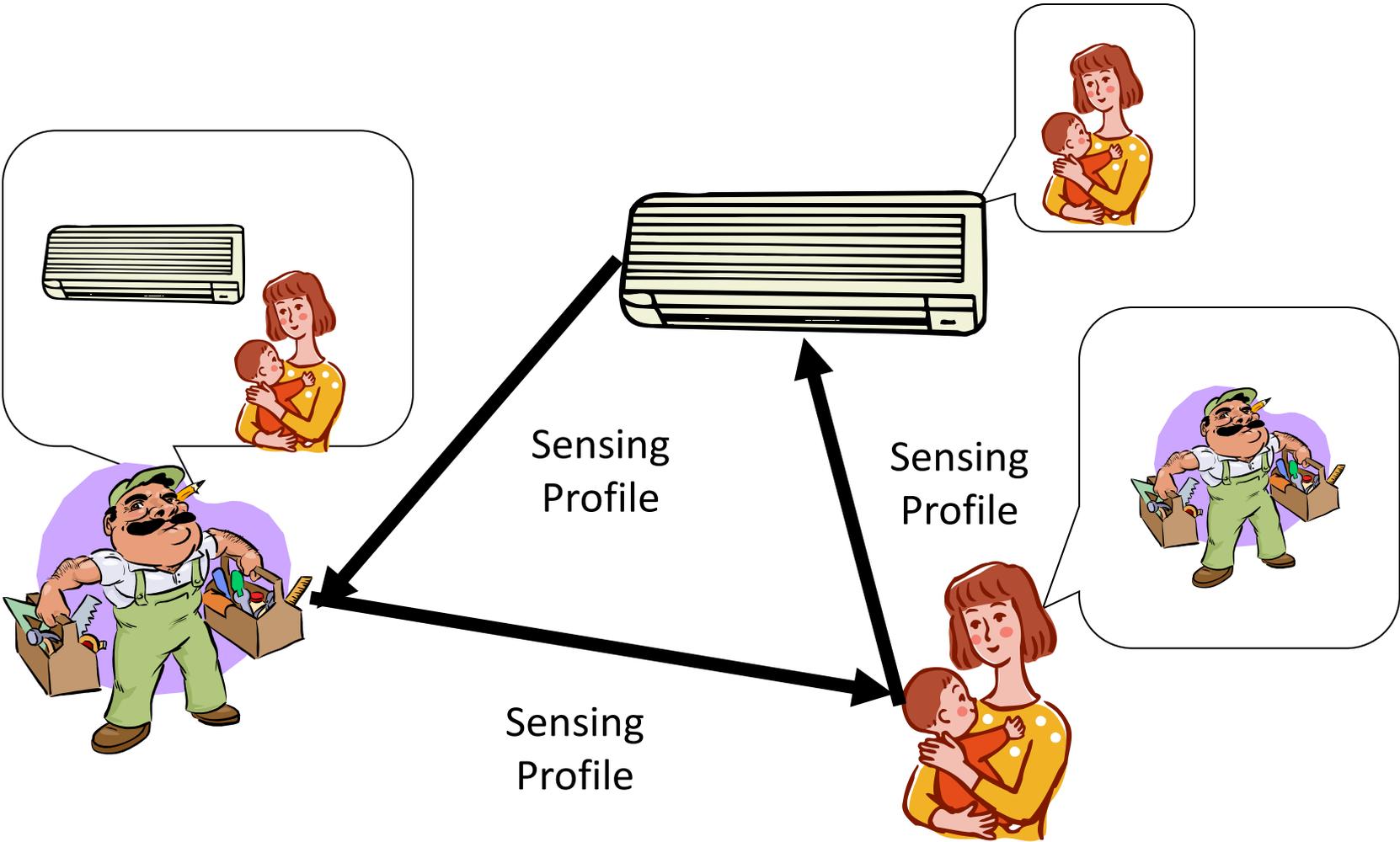


# データレコーディング

ネットワーク



# Validation



# エアコン制御と環境推定

0625008 川脇啓太

外乱オブザーバ

エアコンへの供給電力と  
室温のデータを得る

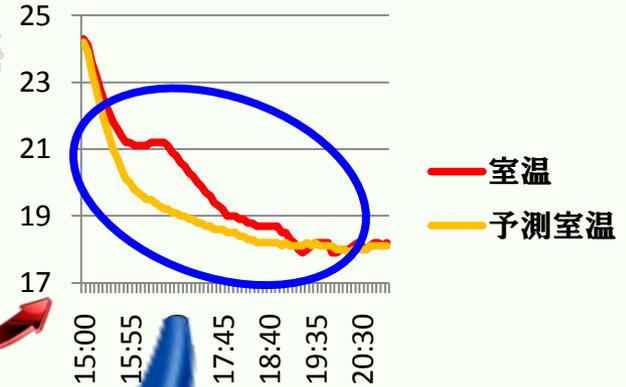


室温

供給電力



室温予測  
モデル



現在の室温とエアコンへの供給電力から  
部屋の状況を推測するシステム

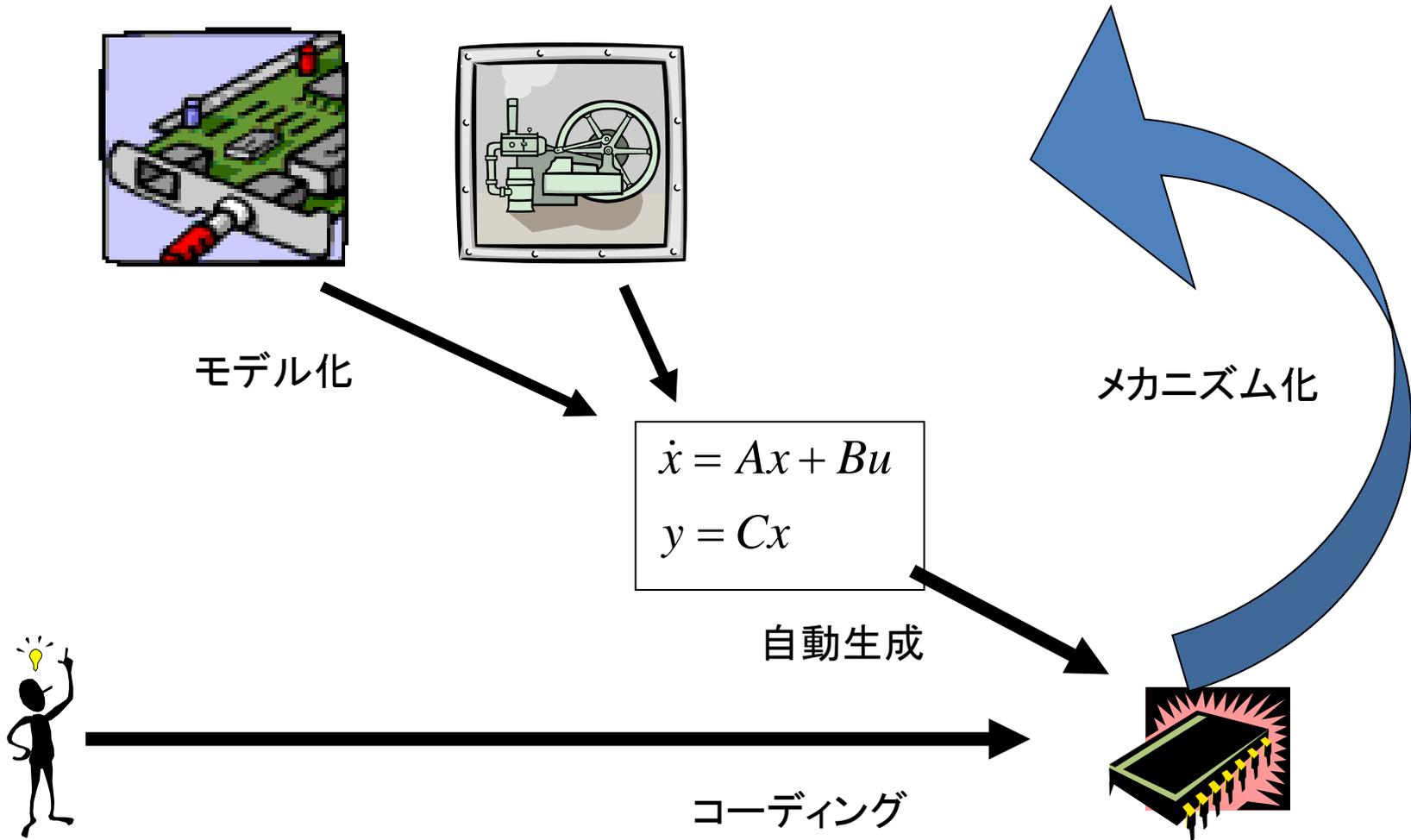
窓が開いてる！



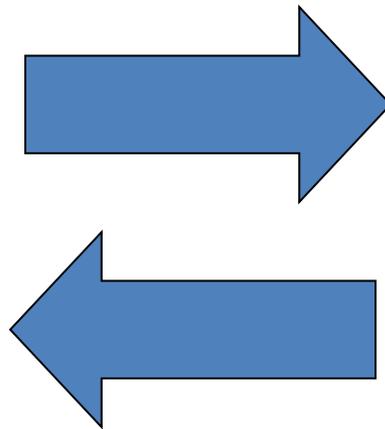
外乱…エアコン以外の、室温が上下する  
要因となるもの。

外乱オブザーバにより  
推定された情報を基に、  
エアコンを最適に稼働  
させる。

# 知識, ソフト→メカニズム化



# ソフトウェアをメカニズムへ



# まとめ

- 情報化とは名前付け
- 温故知新
- 通信, 蓄積, 処理能力の暴力的な拡大
- 人物一体
- 情物一体