

# スマートソーシャルサービスシステムの構想: SOAは社会を目指せ

出発点  
ソーシャル化  
スマート化  
スマートソーシャルサービスシステム  
まとめに代えて: 研究課題

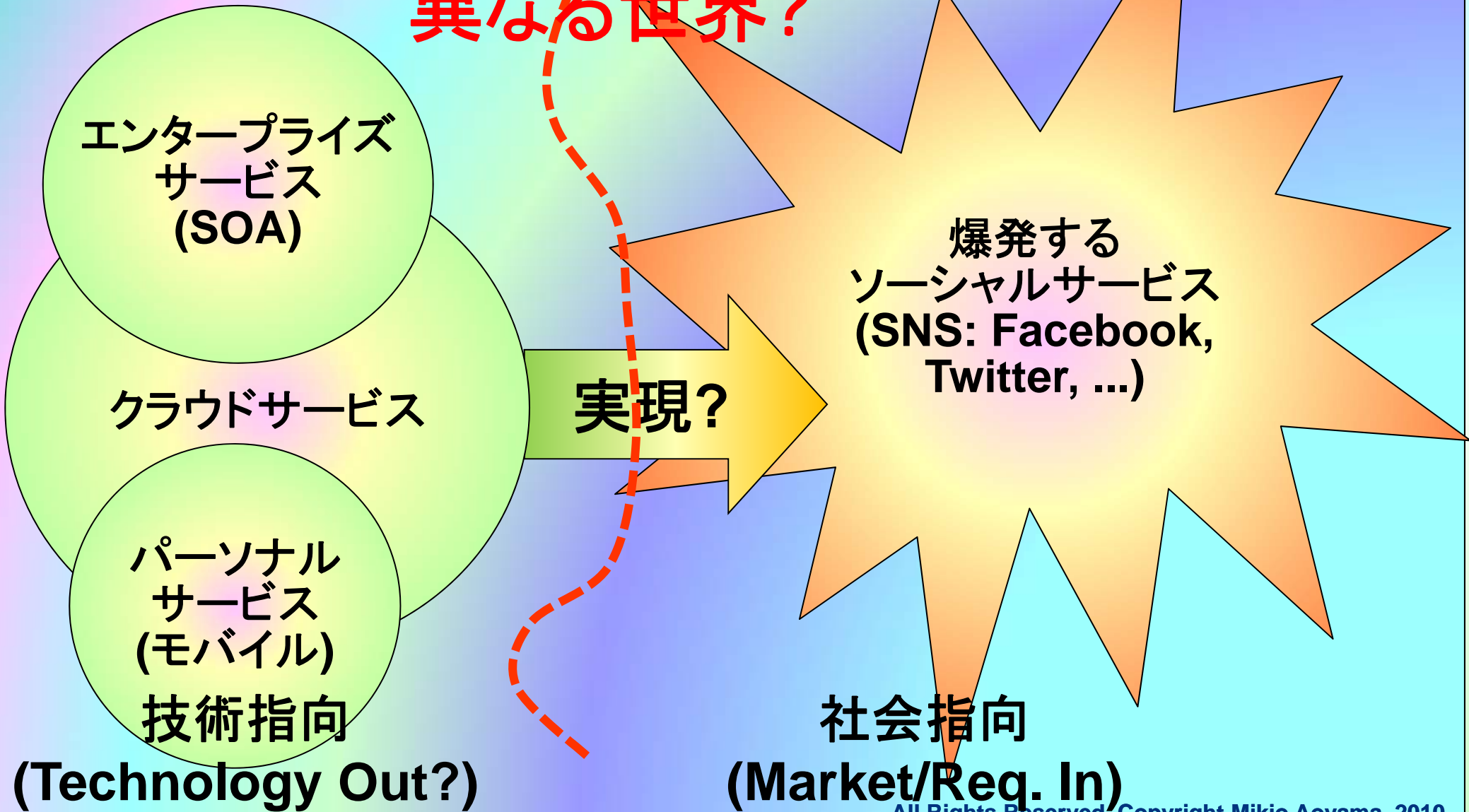
青山 幹雄  
南山大学 情報理工学部 ソフトウェア工学科  
mikio.aoyama@nifty.com  
<http://www.nise.org/>

We are **NISE**: Network Information and Software Engineering

2011年 1月 20-21日

# 出発点 コンピューティングサービスとソーシャルサービス

異なる世界?



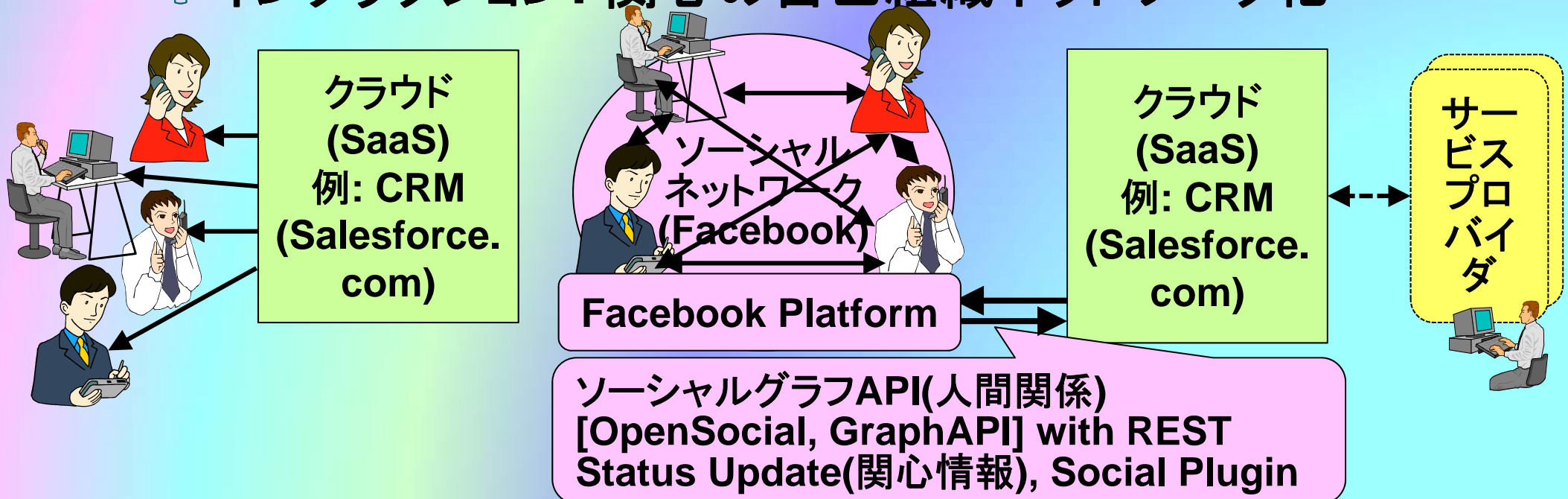
# ソーシャル化 「ソーシャル」の台頭

- 👉 **ソーシャルメディア/SNS(Social Networking Service)/  
TMSP(Technology-Mediated Social Participation)**
  - 👆 **Facebook: ~6億人(世界第3の国), Twitter, ...**
  - 👆 **ソーシャルゲーム**
  - 👆 **クラウド+SNS: Salesforce.com Chatter**
- 👉 **インテリジェントネットワーク化**
  - 👆 **販売: ソーシャルCRM(Customer Relationship Management)**
  - 👆 **電力: スマートグリッド**
  - 👆 **交通: ITS(Intelligent Transport System)/テレマ  
ティックサービス**
  - 👆 **医療: e-Health**

# ソーシャル化 ソーシャルCRM

👉 ソーシャルCRM=CRM+SNS

- 👉 CRM: 顧客とエンタープライズ(ビジネス)の関係
- 👉 ソーシャルCRM: 顧客間のインタラクション+エンタープライズとのインタラクション
- 👉 インタラクション: 関心の自己組織ネットワーク化



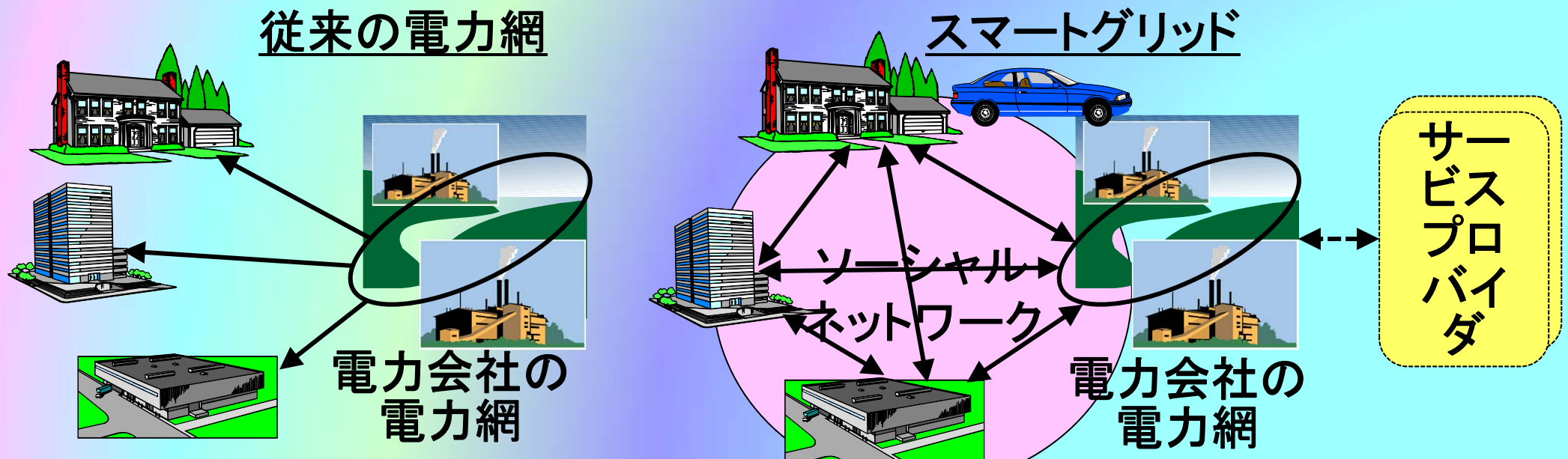
参考文献: 野村総合研究所, ITロードマップ2011年版, 東洋経済新報社, 2011.

Facebook Developers, <http://developers.facebook.com/docs/>

# ソーシャル化

## ソーシャルサービスとしてのスマートグリッド

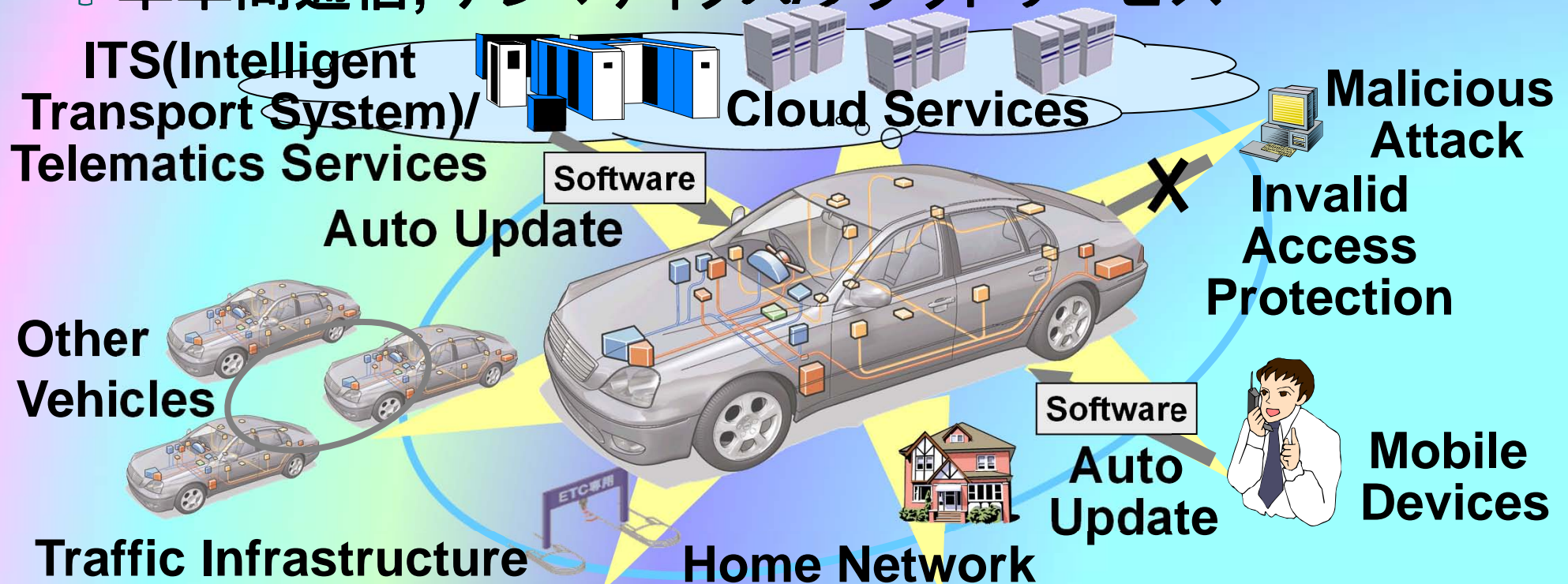
- ☞ スマートグリッド=ソーシャルサービスネットワーク
  - ☞ オーバーレイネットワーク=電力サービス+情報サービス
  - ☞ 双方向インタラクション:
    - ☞ インタラクションの構造: ユーザ内, ユーザと電力会社
    - ☞ インタラクションのメディア: 電力, 情報



# ソーシャル化

## ACSS(Automotive Cloud Service System)

- 👉 車=人/物の運輸ネットワーク+情報システム運輸ネットワーク
- 👉 車+センサ+通信=モバイル(ソーシャル)センサネットワーク
- 👉 移動する車のネットワーク=移動する関心の自己組織化
- 👉 車車間通信, テレマティクス/クラウドサービス



参考文献: A. Iwai and M. Aoyama, Service-Oriented Architecture for Automotive Cloud Service Systems, Proc. APSEC 2010, Industry Truck (CD-ROM), Dec. 2010.

# ソーシャル化

## ソーシャル化の意味: 社会への浸透の深まり

### 👉 Web上での情報の信用創造機構(社会的アプローチ)

👉 実名+プロフィール,

👉 人と人との関係づけ: トレーサビリティ, 社会的信用創造

### 👉 ソーシャルネットワーク=社会の横断的関心事の表現

👉 サービスはソーシャルネットワークと一体であるべき

👉 価値: 人とサービス, 電力: 家庭と電力会社

### 👉 ソーシャルネットワークと情報ネットワークの融合

👉 従来の企業情報システム: 企業のビジネスプロセス中心

👉 ソーシャルな(企業)の情報システム: ソーシャルネットワークと企業情報システムの融合

# スマート化

## CPS/Internet of Things/Aml

☞ 「モノ」「環境」への情報処理とネットワーク化の浸透

☞ **CPS(Cyber Physical System)**

☞ **Integration of Computation and Physical Processes**

☞ **Internet of Things**

☞ **Integration of Networking and Physical Objects**

☞ **Aml(Ambient Intelligence)**

☞ **Embedded**

☞ **Context Aware**

☞ **Anticipatory**

☞ **Adaptive**

☞ **Personalized**



# スマート化

## スマート化の意味: 環境(抽象階層)への浸透深化

👉 スマート: 「モノ」「環境」と知性の融合

👉 抽象階層の深化+コンテキストの深化

👉 リアクティブからプリエンプティブへ

👉 リアクティブ: ユーザの操作に反応

👉 プロアクティブ: イベント生起の前提に基づく先回り

👉 プロアクティブ: 観察, 学習に基づく予測, 先回り

### リアクティブ



### プロアクティブ



### プリエンプティブ



# スマートソーシャルサービスシステム スマート化×ソーシャル化

👉 スマート×ソーシャル⇒スマートスマートソーシャルサービス

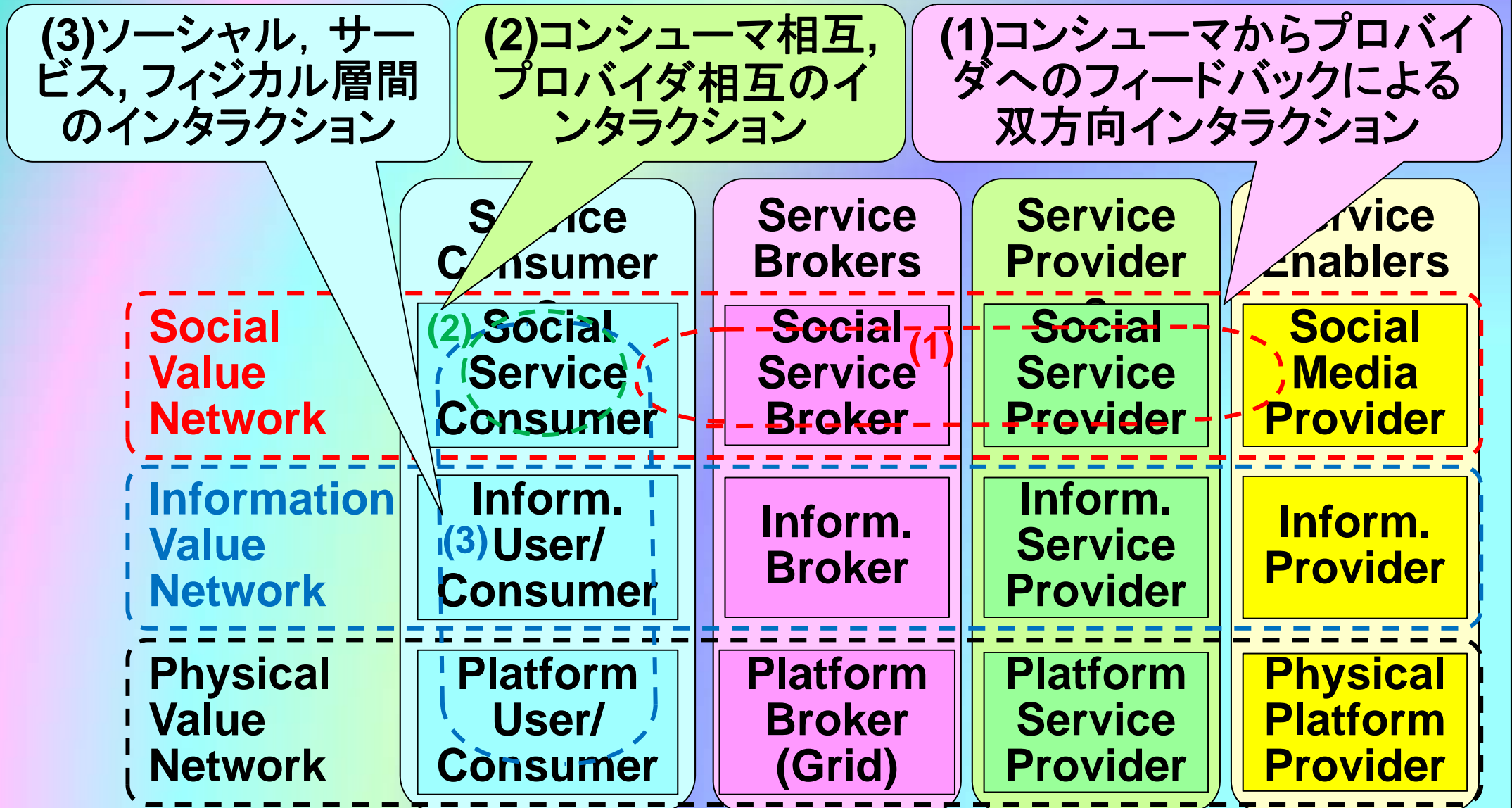
👆 スマート=プリエンパティブ: 観察, 学習, 予測, 先まわり

👆 ソーシャル: 関心に応じた自己組織化

プリ エン パ ティ ブ	↑ スマート化 スマート サービス	スマート サービス	スマート ソーシャルサービス
プロ アク ティ ブ	Aml(アンビエント インテリジェンス)	クラウド サービス	ネットワーク ゲームサービス
リアク ティ ブ	個人の生産性向上 ツール(Officeなど) 組込みシステム	CPS/ Internet of Things	SOA/ SC/ Web サービス SNS(ソーシャル ネットワークサービス)
	パーソナルシステム	システムネットワーク	ソーシャル化 ソーシャルネットワーク

# スマートソーシャルサービスシステム プラットフォーム: 多層バリューネットワーク

👉 インタラクションによる関心事(価値)の多重ネットワーク形成



# まとめに代えて 研究課題

## 👉 研究課題の定式化

👉 問題の構造化

👉 SOA/SEの視点から関連研究分野の横断的レビュー

👉 実現するためのプラットフォーム技術

## 👉 ニーズの理解

👉 ソーシャルメディアがもたらすユーザの行動変化の理解

👉 ソーシャルメディアで利用(要求)されている(SOA)技術

👉 RESTベースのソーシャルAPI

## 👉 ソーシャルモデリング

👉 ソーシャルグラフ: FOAF(Friend Of A Friend),  
OpenSocial ⇒ リッチモデル?