

第14回科学技術交流フォーラム

サービスイノベーション  
ーサービス情報基盤の確立に向けてー

# イノベーションのための サービス情報基盤

東京大学 情報理工学系研究科 教授


武市 正人

# 東京大学 産学連携本部 サービスイノベーション研究会

- 2006年10月 科学技術フォーラム  
「価値を共創するサービスモデリング」
- 2007年10月 提言  
「サービスを科学する視点の確立と人材の育成による  
イノベーション創出に向けて」
- 2009年2月 報告・提言  
「サービスを科学することによるイノベーションに向  
けて」  
「イノベーションのためのサービス情報基盤の確立に  
向けて」

# サービスを科学する視点

- 東京大学産学連携本部サービスイノベーション研究会
  - 「サービスを科学することによる・・・」
    - ... By Doing Science of Services
- 文科省
  - 「サービス科学・工学の推進に関する検討会」
  - 「サービスについて科学的・工学的な基礎を確立し、・・・」
- サービス産業生産性協議会(経産省等)
  - 「科学的・工学的手法の導入」
- 産総研 サービス工学研究センター
  - 「科学的・工学的手法による・・・」



新たな学問への道筋を探究

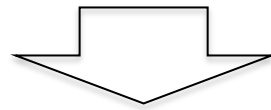
# 提言：サービス情報基盤の確立に向けて

イノベーションに向けてサービス情報基盤を確立するために、分野融合的に組織化した産学連携による組織体制によって、おおむね 5～10 年を視野に研究開発を実施すべきである。

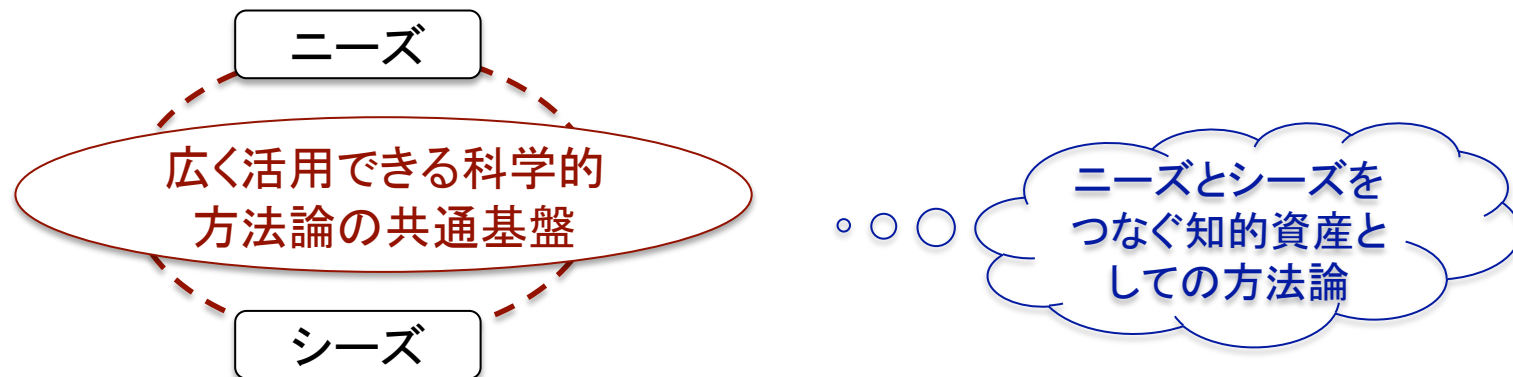
- 高度に発達した情報社会におけるサービスへの科学技術による貢献
  - 人と組織の活動が情報システム・情報技術に依存する情報社会を対象として
  - 情報社会を前提として提供されるサービスに限定して
  - 具体的で効果的な研究開発の方策を検討
- 「サービスを科学する」ための研究のあり方を提言

# イノベーションのための科学的方法論

- ニーズを起源とし、シーズ(技術)を活用してイノベーションを導く
- イノベーションのためには科学的方法論が必須
- 科学的方法論だけではイノベーションは生まれない



- 広く活用できる科学的方法論を共通基盤として確立することが第一歩



# 製造業からサービスへ

- 先進国において産業の70%以上を占めるサービスへの対応の必要性
  - わが国におけるサービス業の労働生産性は製造業1に対して**0.616**（「通商白書2008」p.226）
    - 米国0.919、英国0.760、ドイツ0.938、フランス0.974
- 産業構造の変化と工学分野の変容
  - 「製造業のサービス化」傾向
  - 工学分野の人材が製造業以外の産業分野へ
    - 基礎として培われる論理的思考と設計能力の活用
- 製造業で確立された**生産性・信頼性**の視点をサービスへ

# 情報革命のイノベーション

- 1960年代以降の情報処理と情報通信による社会基盤の革新が産業・社会におけるイノベーション
- 科学的方法論の知的基盤がイノベーションに貢献
  - コンピュータ・情報通信の発達による工学分野の広がりから独自のディシプリンをもつ**計算機科学(Computer Science)**の成熟へ
  - 周辺領域との連携・融合による**情報理工学(Information Science and Technology)**へ
- 工学の変容と情報理工学の出現は「**サービスのための知的基盤**」のあり方を示唆

# サービスを科学する方法論の必要性

- 「サービスを科学する」方法論への道筋
  - 工学・情報理工学分野の手法がサービスにも適用されてきている
  - 中核となる概念や手法は存在している
  - 人間の行動・社会システムに関わる科学分野の知見も必須
- 概念の定義と手法の体系化による方法論の追究
  - サービスによる豊かさを希求する社会的背景
  - サービスの生産性・信頼性・創造性を求める産業界の状況
  - サービスの科学的基盤を確立しようとする学术界の関心



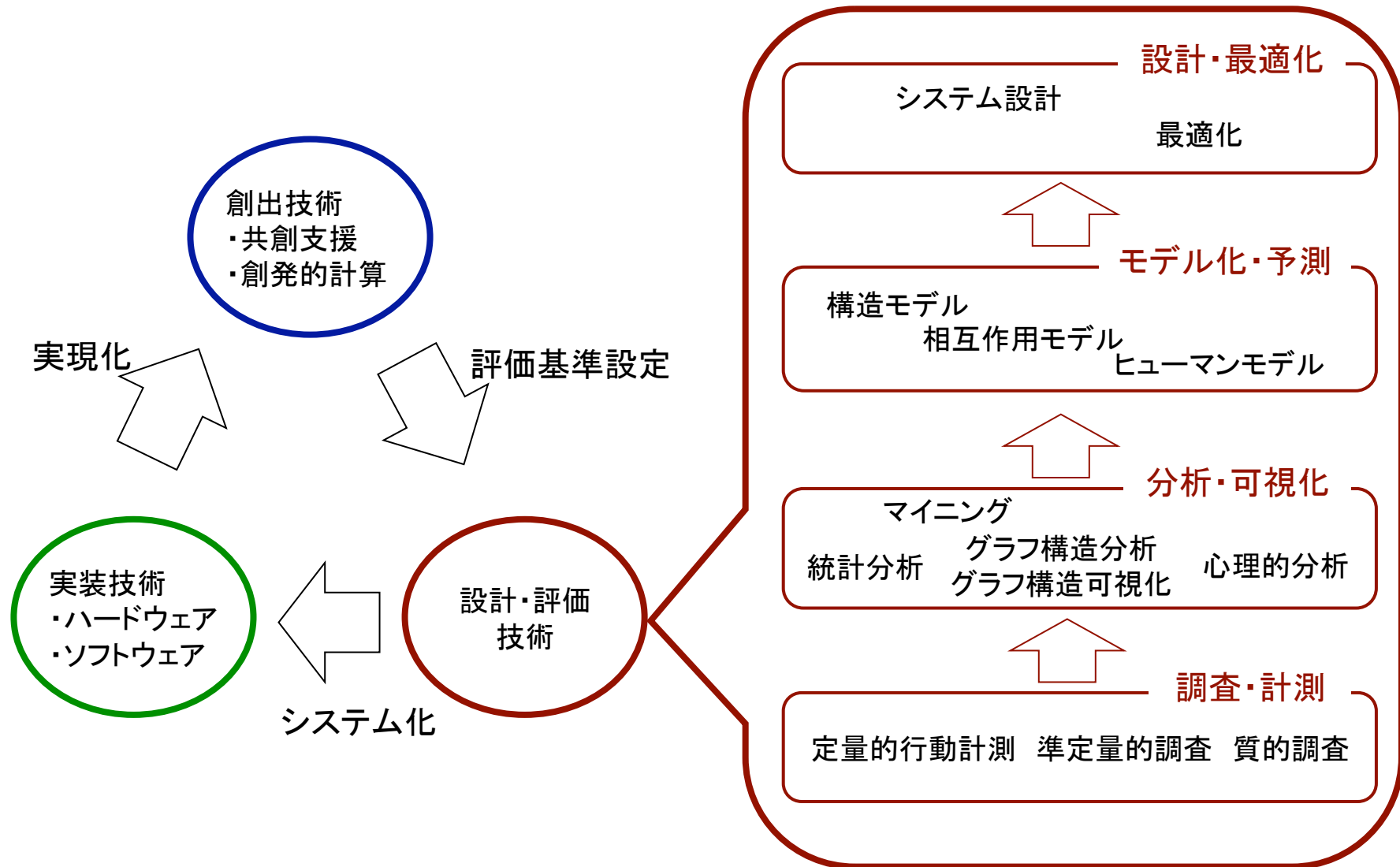
# サービスを科学する方法論の確立に向けて

- 「サービスを科学する」方法論
  - サービスの特性を考慮しつつこれまでの科学的・工学的的方法論に学ぶ
  - 手始めとして見通しのよい領域として情報社会を対象とする
- サービス情報基盤

## Informatical Foundation of Services

- Mathematical Foundation of ... に倣って
- 個々のサービスに共通する概念・手法の本質を抽象
- 開発された手法を個別に適用してサービスを実現
  - よりよいサービスを提供する根拠を与え、方法論の有効性を実証

# サービス情報基盤の要素技術(報告書第3章)



# サービス情報基盤からサービス情報学へ

- サービスに関わる課題
  - 効率的サービス提供、製造業のサービス化、行政サービスの普及方策など
- サービスを対象とした研究領域
  - 人間の心理・行動の理解、大量データの取扱い、システムの複雑性克服、進化・変異への対応、合意形成・制度設計
    - JST・文科省「新興・融合分野研究検討報告書」(2008/12)より
- 固有の方法論が結集されて「サービス情報学」が新たなディシプリンとして確立されることを期待
  - 工学・情報理工学・社会科学...の分野融合

# サービス情報基盤を介した産学連携による研究開発

## ユーザ視点のサービス

コンテンツ 娯楽・観光 健康・福祉 安全・安心 ビジネス支援 環境・資源

↑ サービス

ユーザ視点

サービス提供者の課題

サービスの融合  
製造業のサービス化  
サービスの効率化  
情報技術のサービス化  
行政オンライン化

解決すべき課題

↑ ツール

サービス  
情報基盤

方法論

人間の心理・行動の理解  
大量データの取扱い  
システムの複雑性克服  
進化・変異への対応  
合意形成・制度設計

融合研究領域

工学

数理科学

社会学

経済学

行政学

既存分野の知見

情報理工学

心理学

...

経営学

医学・看護学