



第26回日本ロボット学会学術講演会  
神戸大学工学部 2008. 9. 11

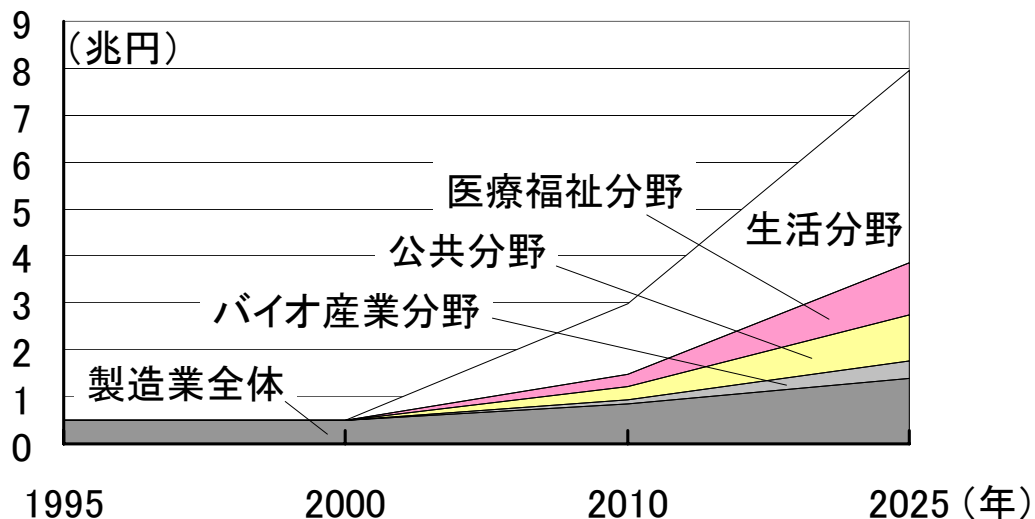
# 次世代ロボットに関する 市場調査・市場予測の比較と分析

産業技術総合研究所  
知能システム研究部門  
荒井 裕彦

独立行政法人 産業技術総合研究所

## ロボットの市場規模予測

(21世紀におけるロボット社会創造のための技術戦略調査報告書  
日本ロボット工業会, 2001年)



2010年: 3兆円    2025年: 8兆円

独立行政法人 産業技術総合研究所

次世代ロボット(非製造業分野)の市場規模  
... 予測の数字が独り歩き

⇔ 現状が正しく認識されていない

市場予測(シミュレーション)の妥当性検証  
... 現実の市場規模(実測)との整合性が必須

相異なる方法に基づく市場予測同士を照合  
... 各予測の信頼度

近年のロボットブーム ← 政策の追い風  
... 「次世代ロボットによる新産業創出」

経産省「次世代ロボットビジョン懇談会」(2003)

同「新産業創造戦略」戦略7分野 (2004)

同「ロボット政策研究会」(2005)

愛・地球博 NEDOプロトタイプロボット展 (2005)

総合科学技術会議「革新的技術戦略」(2008)

地方自治体によるロボット産業振興

「革新的技術」候補の例（２）～生活支援ロボット技術～

技術の概要

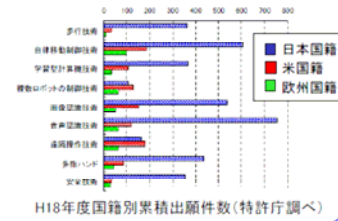
- ・ロボット技術の・認識・判断・行動の知能化
- ・モジュール化・統合化により開発期間・コスト削減（セル生産ロボットの場合、1/2以下の開発期間短縮が目標）



可能とする安全性・信頼性・ロボットの実現により社会インフラへ

日本の技術の優位性

- ・日本は産業用ロボットでは、台数及び特許件数において世界トップレベル
- ・音声認識や安全技術など特に人間との親和性に関する技術や多様なロボット開発基盤の国際標準化では日本が先行



社会へのインパクト

生活環境を改善、介護や家事などの重労働から解放  
30%以上が65歳以上の高齢者となる超高齢社会に  
より約800万人減少（2025年）

- ・高齢者独居世帯割合は、8%（2005年）から13.5%（2025年）に増加
- ・2025年頃には、ロボットの労働力は国内の労働力人口減少の約半分に相当との予想
- ・モジュール化・統合化による国際標準を確立することにより、



「イノベーション25」イラストで見る20のイノベーション代表例より

我が国のロボット産業の国際競争力が一層向上

・ロボットの市場規模見込としては、2025年に国内で約6.2兆円（生活分野を含む非製造分野が約4.8兆円）

必要とされる組織・体制



開発コンセプトの確立及びコン  
ム間競争のできる研究体制  
証のための実証実験が行える  
と提供

必要とされるシステム改革事項

- ・ロボットの導入促進のための建築構造等の基準見直し
- ・ロボット利用のための安全確保ルールづくり及び保障制度等のあり方
- ・ネットワーク融合に向けた情報セキュリティの向上

非常に大きな次世代ロボット市場の予測

→ 国費による研究投資の根拠

公共事業としてのロボット研究

= 研究投資に見合う収益の要請

道路やダム建設 → 需要予測

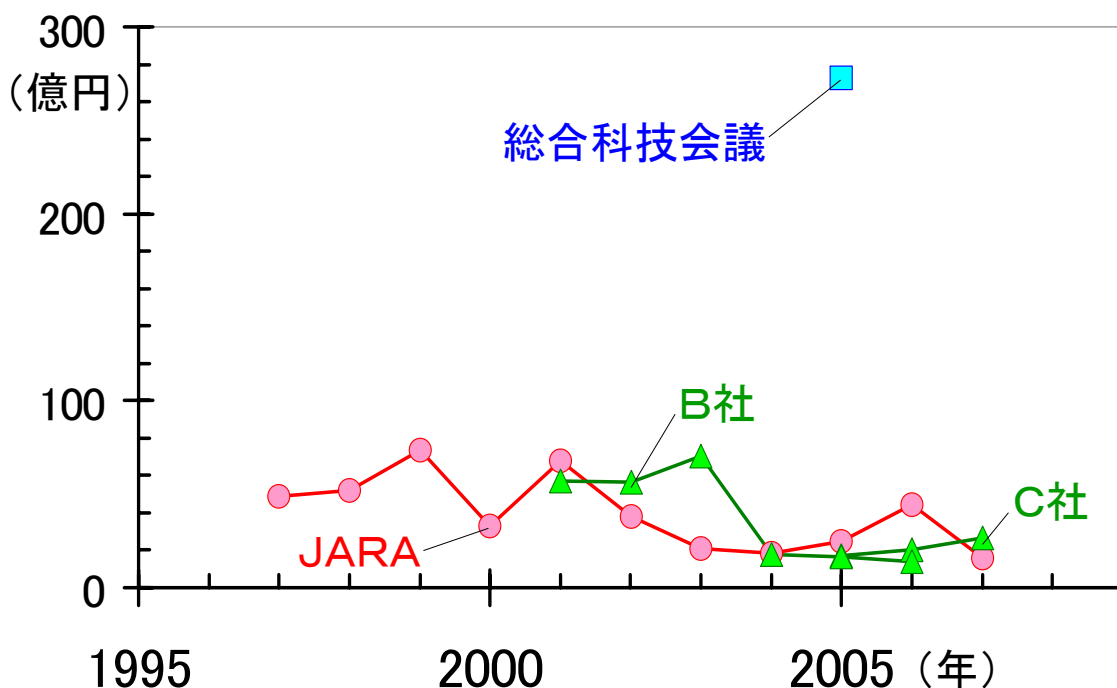
ロボット研究 → 市場規模予測

妥当性・公正さのチェックが必要

## [比較・分析対象のロボット市場実態調査・市場予測]

- 日本ロボット工業会:「21世紀におけるロボット社会創造のための技術戦略調査報告書」2001年
- 日本ロボット工業会:「21世紀におけるロボット産業高度化のための課題と役割に関する調査研究」2000年
- 日本ロボット工業会:「マニピュレータ、ロボットに関する企業実態調査報告書」2008年
- 経済産業省:「新産業創造戦略」2004年
- 総合科学技術会議:「ロボット総合市場調査報告書」2007年
- 富士キメラ総研:「ロボット(コミュニケーション・パートナー)市場総調査」2004年
- 矢野経済研究所:「次世代型パーソナルロボット市場」2006年
- シード・プランニング:「パートナーロボットの最新市場動向と重要技術・キーパーツ動向」2006年
- 富士経済:「ワールドワイドFAロボット/RT関連市場の現状と将来展望」2007年
- 野村総研:「これから情報・通信市場で何が起こるのか IT市場ナビゲーター2008」2008年

## 次世代ロボット(非製造業分野)の市場実態調査



総合科学技術会議 科学技術連携施策群

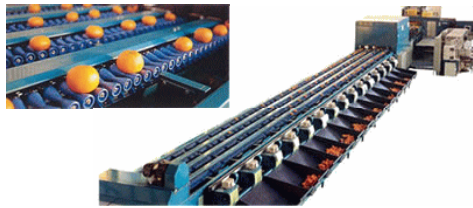
次世代ロボット連携群「ロボット総合市場調査」

次世代ロボット：273億円（2005年度実績）

（業務ロボット229億 + コンシューマロボット44億）

うち

↓  
選果システム195億



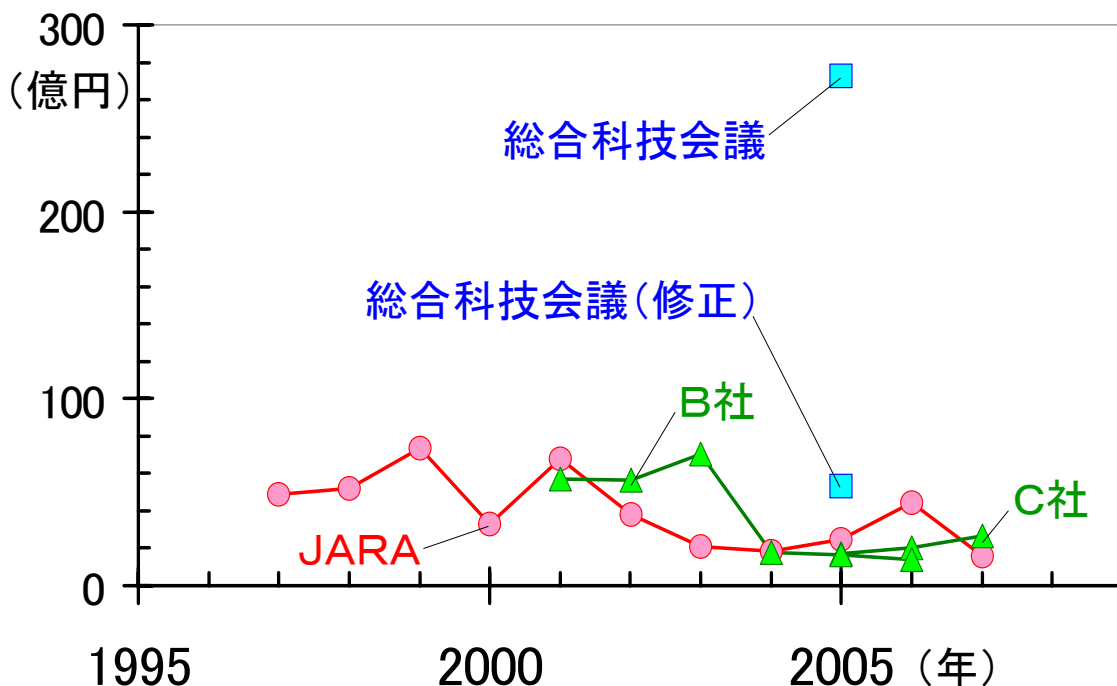
↓  
松下電工「ジョーバ」25億



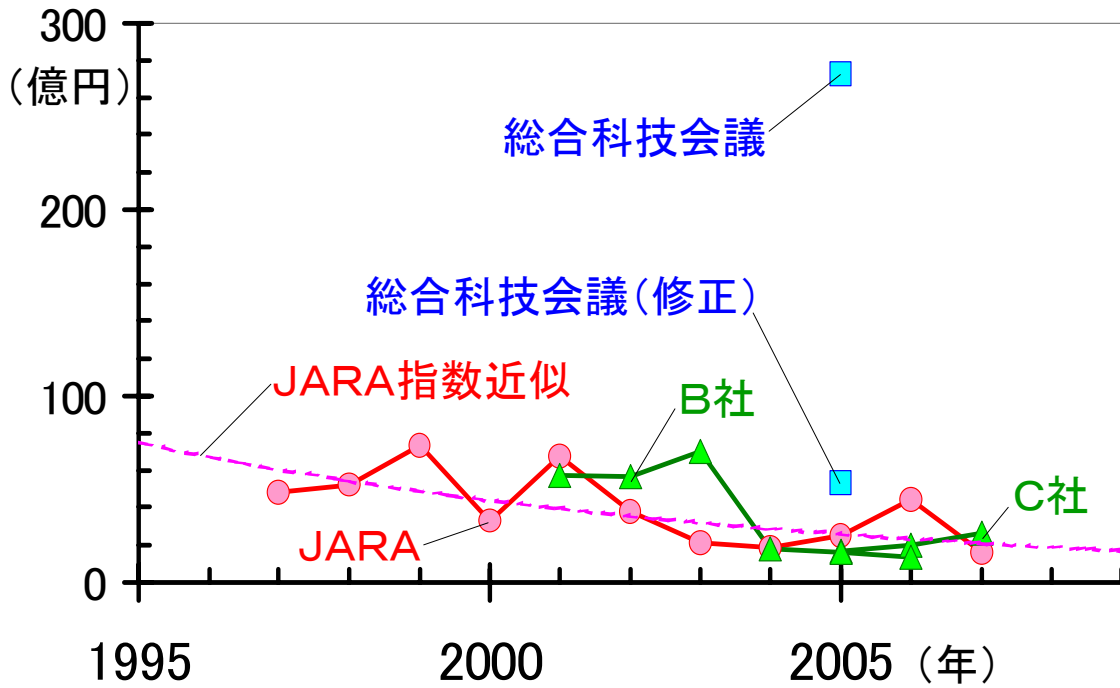
これらを除くと：計53億円

→ 他の実態調査結果（14億～68億）と同等のレベル

次世代ロボット（非製造業分野）の市場実態調査

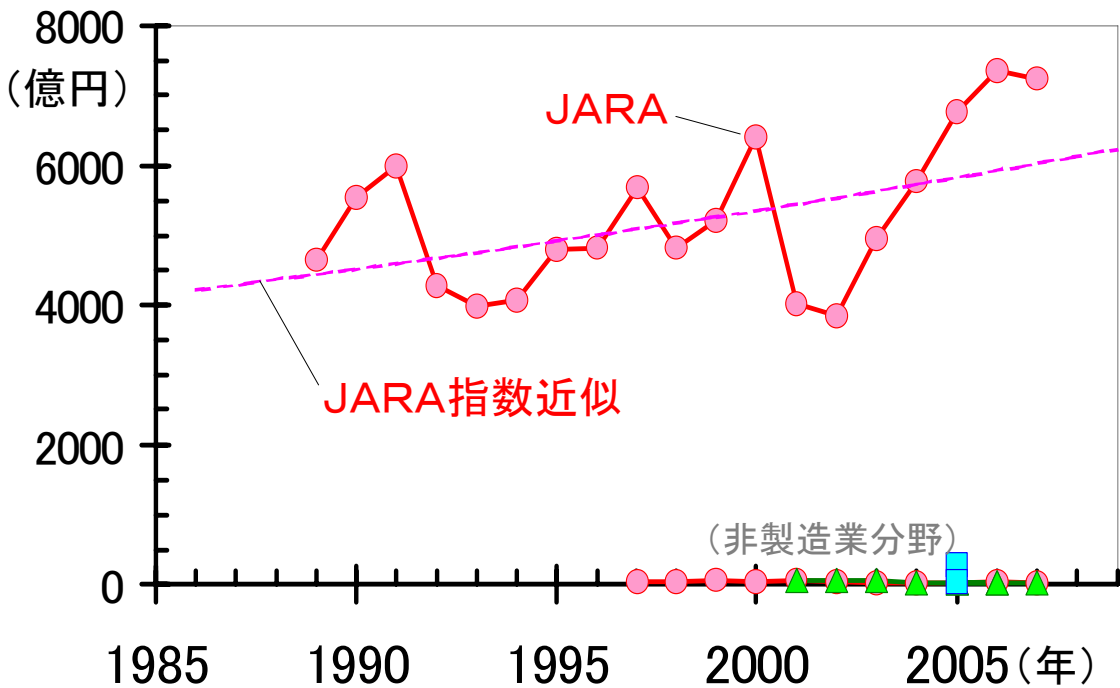


# 次世代ロボット(非製造業分野)の市場実態調査



年間平均成長率 -10.2%

# 産業用ロボット(製造業分野)の市場実態調査



年間平均成長率 1.7%

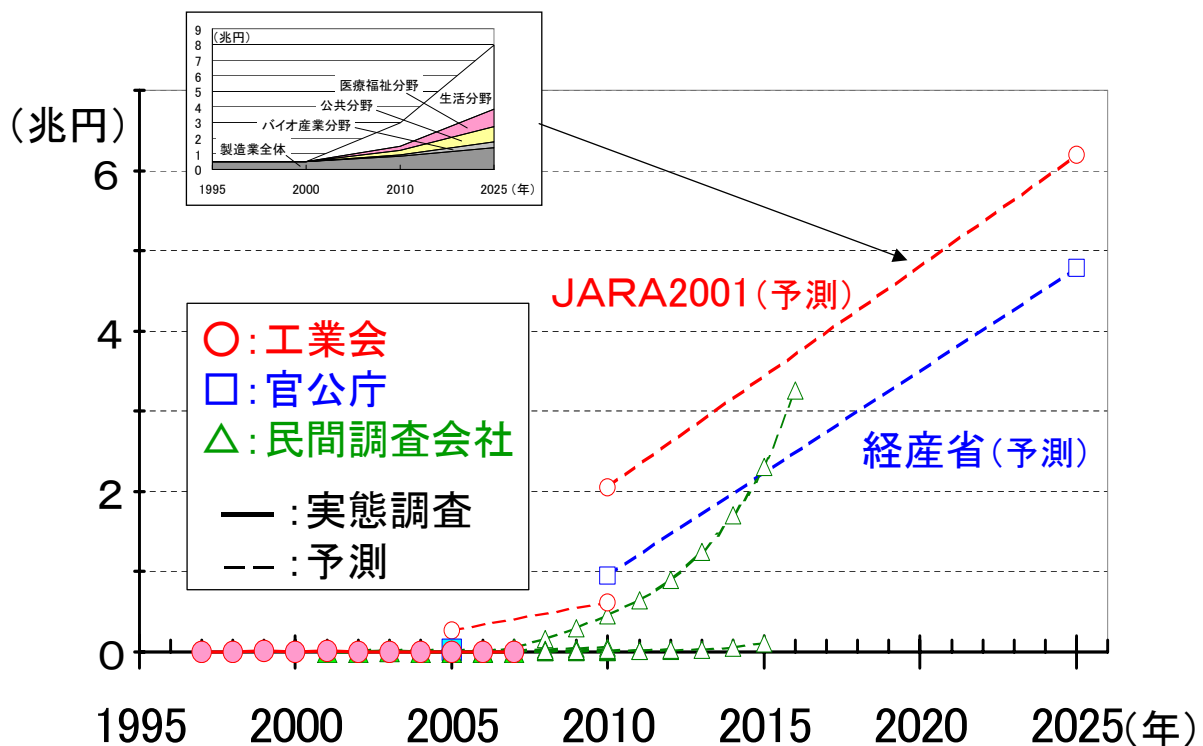
## 誤った俗説

「産業用ロボット市場は5000億円程度で頭打ち、非製造業分野のロボット市場が今後飛躍的に拡大する」 ...**ロボット研究者の迷信**

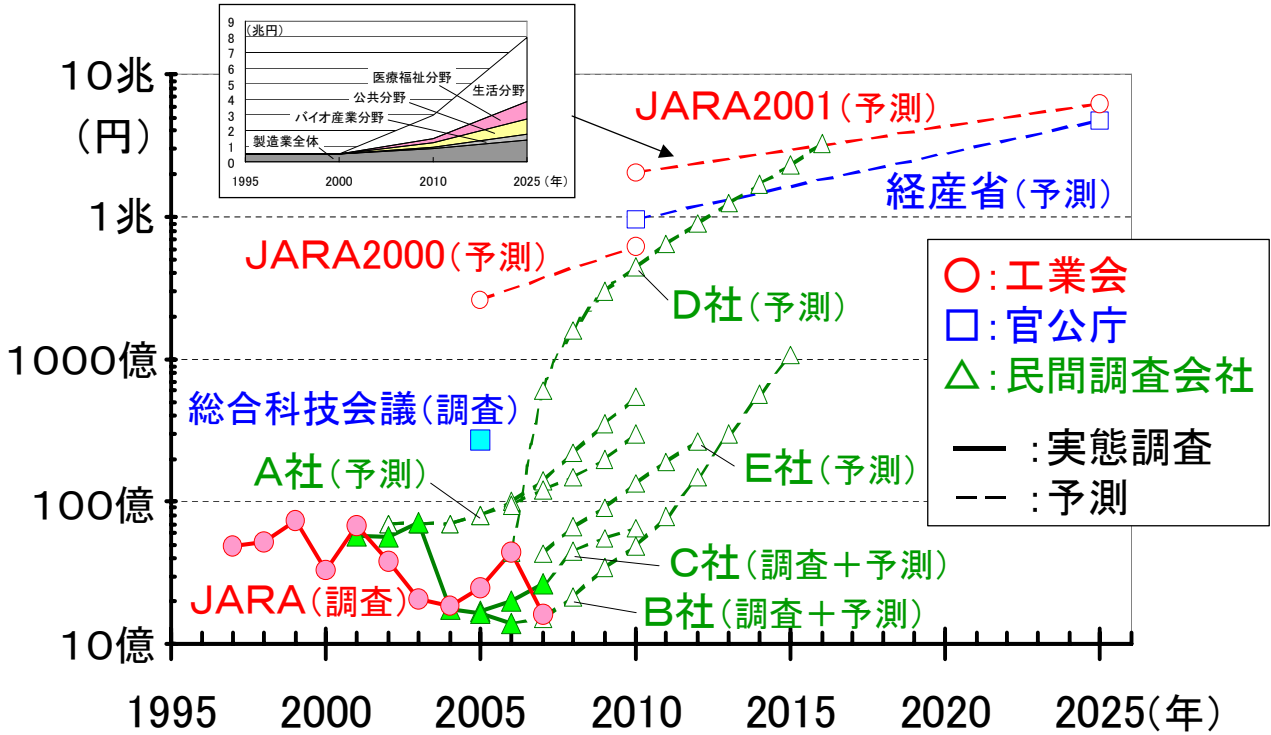
## 数値データに基づく事実

「非製造業分野のロボット市場は産業用ロボットの1%未満で頭打ち、産業用ロボット市場は着実に成長を続けている」

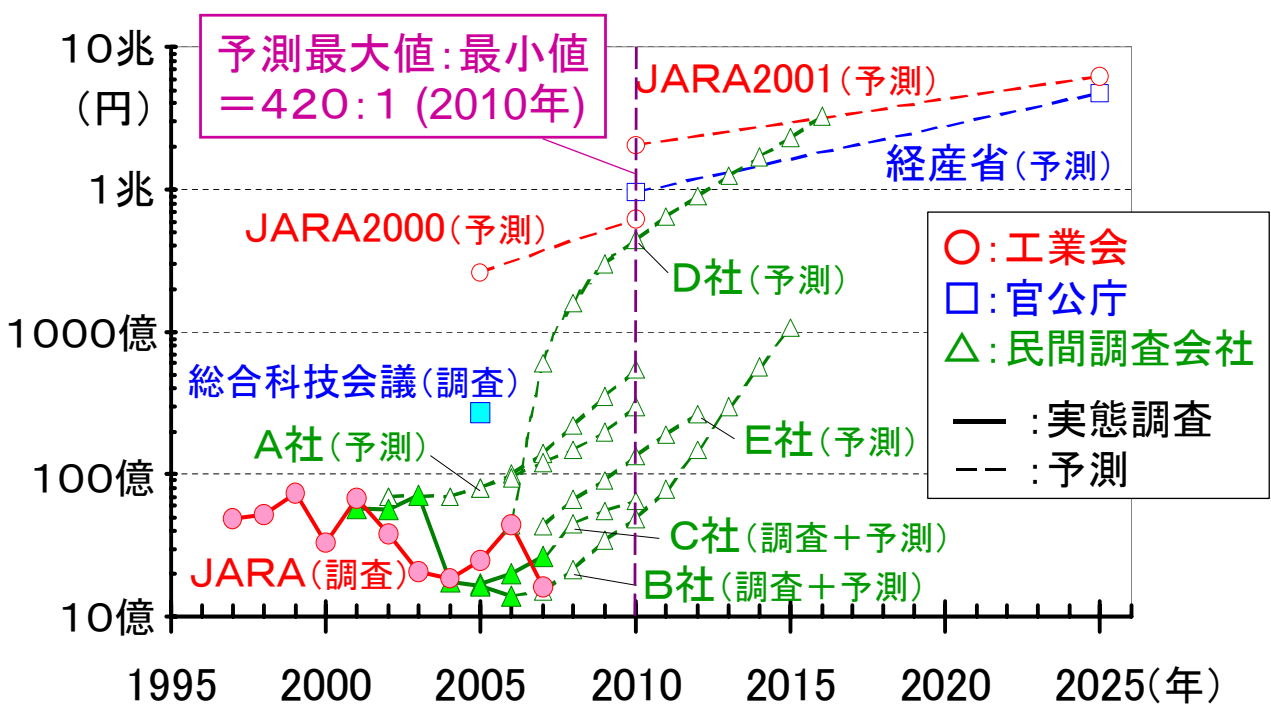
## 次世代ロボット(非製造業分野)の市場調査・市場予測



# 次世代ロボット(非製造業分野)の市場調査・市場予測

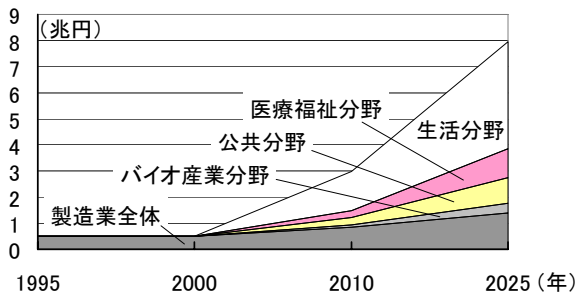


# 次世代ロボット(非製造業分野)の市場調査・市場予測





## [ロボット工業会による市場予測(2001)の問題点]



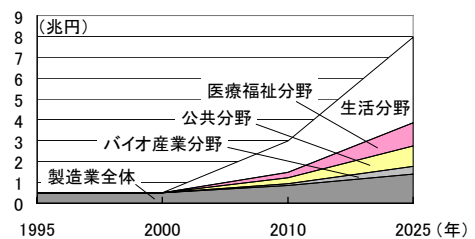
ロボット研究の方向を決定  
社会的影響力が最大  
⇔ 予測の信憑性に疑問

### 市場規模の現状を無視

- ・ 他の予測と比較すると突出して数字が大きい
- ・ 実態調査の数値からかけ離れている
- ・ 同会による市場予測(2000)とも不整合

### 算出根拠の欠陥

- ・ 具体性の欠如  
(用途・対象作業に具体性なし,  
機種・価格設定・台数など考慮せず)
- ・ 生活分野: ベース数値「主婦みなし賃金」  
(実体経済では支払われない数字,  
購買力・購買意欲と関係なし)
- ・ 労働代替率の恣意的な設定  
(一律の根拠不明な代替率,  
適用しやすい製造業分野を低く設定)



## 作成者も市場予測であることを否定

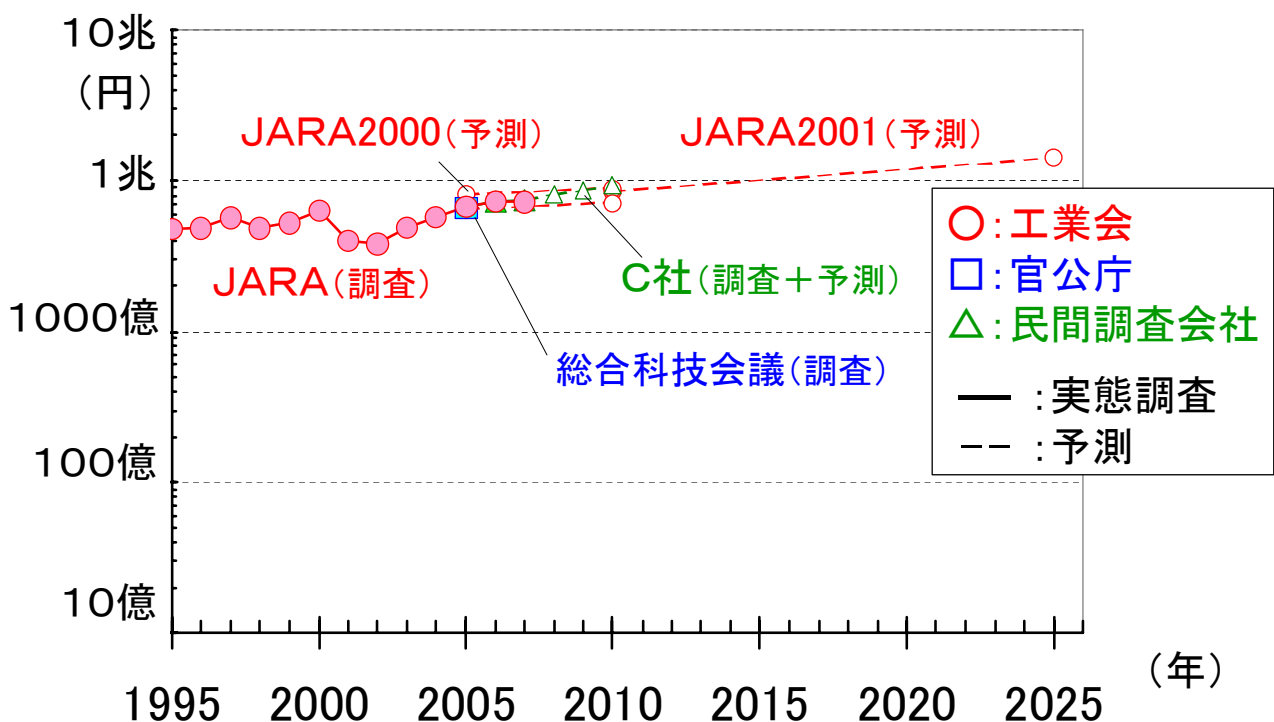
故谷江和雄氏（次世代ロボット技術戦略調査委 代表幹事）

- ・ ロボット技術における未来市場予測の特異性を主張
- ・ 報告書の数値が正当な市場予測であることを否定

「前述のロボット市場の予測では、応用分野は示しているが、具体的な製品が想定されているわけではない。……  
 （中略）… 前記の数値は市場の受け入れ容量の最大値の予測であって、売れるロボットが開発されなければ市場規模“0”になることに注意する必要がある。」

（東芝レビュー，Vol. 59, No. 9, 2004.）

## 産業用ロボット（製造業分野）の市場実態調査・市場予測



## [結 論]

次世代ロボット(非製造業分野)の市場規模  
= 現状で100億円未満

...広く流布されている予測と大きな乖離

非製造業分野の市場比率が製造業分野に  
接近する見込みは薄い(今後10~15年)

非製造業分野に偏ったロボット研究投資  
...回収可能性の点で正当化し得るか疑問

「非製造業分野に進出することにより、ロボットの市場は飛躍的に拡大する」という通説



現実から遊離した市場予測が横行する背景

...実は根拠のない希望的観測にすぎない