

---

# 組込みシステム技術に関する 高度な研究開発人材の養成

2009年1月

名古屋大学 大学院情報科学研究科  
附属組込みシステム研究センター

---

# NCESの概要と人材養成プロジェクト

# 組込みシステム研究センター (NCES)

---

## 設立目的

👁 <http://www.nces.is.nagoya-u.ac.jp/>

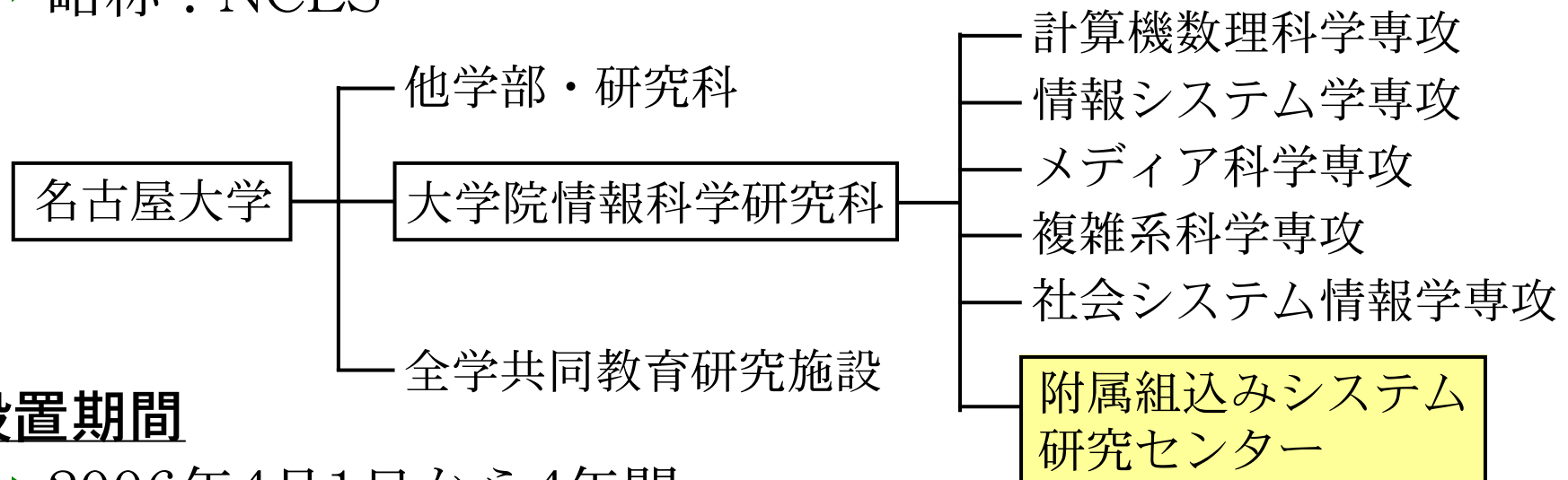
- ▶ 組込みシステム分野の技術と人材に対する産業界からの要求にこたえるために、組込みシステム技術に関する研究・教育の拠点を、名古屋大学に形成
- ▶ 産業界が必要とする技術課題を分析・抽出し、大学における基礎研究に反映

## 活動領域 (スコープ)

- ▶ 組込みシステムに関する以下の活動に、**産学連携**の枠組みで取り組む
  - ▶ 大学の持つ技術シーズを実現／実用化することを指向した研究 (第二種基礎研究)
  - ▶ プロトタイプとなるソフトウェアの開発
  - ▶ 組込みシステム技術者の教育／人材育成

## 設置形態と名称

- ▶ 設置形態：大学院情報科学研究科の附属施設
- ▶ 正式名称：名古屋大学 大学院情報科学研究科  
附属組込みシステム研究センター
- ▶ 英語名称：Center for Embedded Computing Systems
- ▶ 略称：NCES

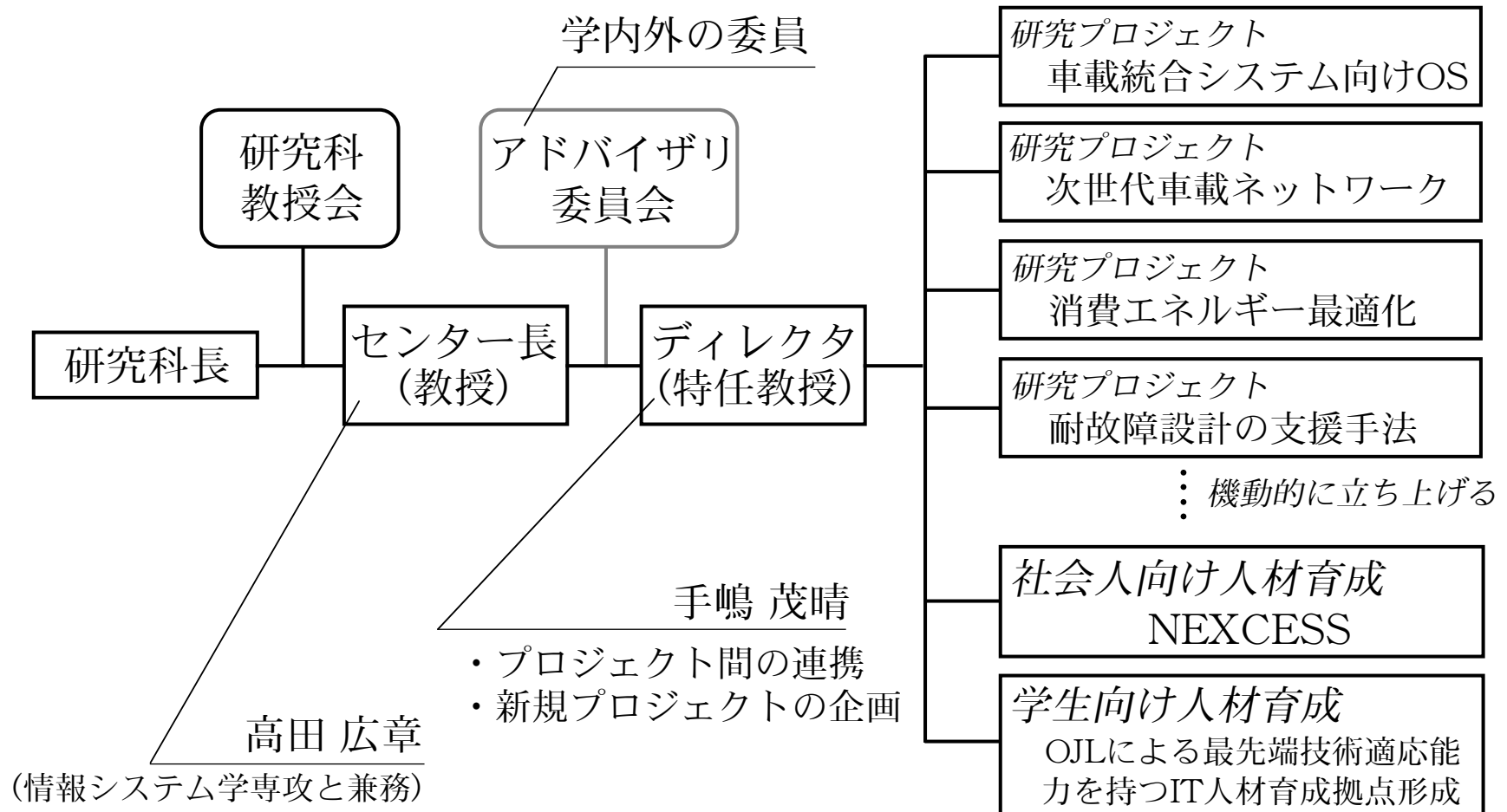


## 設置期間

- ▶ 2006年4月1日から4年間
- ▶ その間に、次のステップへの発展性を探る

# NCESの組織

- ▶ 外部資金によるテーマ毎のプロジェクトで組織



# 2006年度に実施したプロジェクト

---

## 民間企業の資金による共同研究

- ▶ 車載マルチメディアシステム向けOS (H2O)
- ▶ 次世代車載ネットワーク
- ▶ FlexRayソフトウェア

## 公的資金による共同研究

- ▶ 組み込みシステムの消費エネルギー最適化 (JST CREST)
- ▶ 機能安全対応自動車制御プラットフォームの開発 (経産省 戦略的基盤技術高度化事業)

## 社会人向け人材育成

- ▶ NEXCESS: 組み込みソフトウェア技術者人材養成プログラム

## 学生向け人材育成 (先導的ITスペシャリスト育成)

- ▶ OJLによる最先端技術適応能力を持つIT人材育成拠点形成

# 2007年度に実施したプロジェクト

---

## 民間企業の資金による共同研究

- ▶ 車載統合システム向けOS (H2O)
- ▶ 次世代車載ネットワーク
- ▶ FlexRayソフトウェア
- ▶ 高信頼車載システムアーキテクチャ
- ▶ 高信頼車載システムの検証手法

## 公的資金による共同研究

- ▶ 組み込みシステムの消費エネルギー最適化 (JST CREST)
- ▶ 機能安全対応自動車制御プラットフォームの開発

## 社会人向け人材育成

- ▶ NEXCESS: 組み込みソフトウェア技術者人材養成プログラム

## 学生向け人材育成 (先導的ITスペシャリスト育成)

- ▶ OJLによる最先端技術適応能力を持つIT人材育成拠点形成

# 2008年度の実施状況

---

## 民間企業の資金による共同研究

- ▶ 2007年度で終了した「FlexRayソフトウェア」を除き、いずれのプロジェクトも継続
- ▶ 2件の共同研究プロジェクトが新たに開始

## 公的資金による共同研究

- ▶ いずれのプロジェクトも継続
- ▶ 「組込みシステムの消費エネルギー最適化」は、中間評価が実施される予定

## 社会人向け人材育成

- ▶ NEXCESSは最終年度

## 学生向け人材育成（先導的ITスペシャリスト事業）

- ▶ 継続実施中．年度末に最初の修了生が出る



# NCESの人員構成 (2008年9月1日時点)

---

- ▶ 研究センター所属の教員：4名 (教授, 特任教授, 助教2名)
  - ▶ プロジェクト所属の常勤教員：1名 (特任准教授)
  - ▶ プロジェクト所属の常勤研究員：20名  
(※ 内11名が企業からの出向者, 4名がポスドク)
  - ▶ 他大学の教員 (非常勤特任教授, 准教授)：2名
  - ▶ 共同研究員 (常駐)：1名
  - ▶ 受託研究員：3名
  - ▶ 事務スタッフ：4名
- ➡ 外部資金によるフルタイムの研究者：**22名**
- ! その他に、数多くの情報科学研究科所属の教員・学生 (RAを含む)、共同研究相手機関の研究者/技術者が、研究センターのプロジェクトに参加

# 組込みソフトウェア技術者人材養成プログラム

---

## プログラムの概要



- ▶ 社会人（主に企業の技術者）を対象に，組込みソフトウェア技術に関する実践的な教育プログラムを提供
- ▶ 科学技術振興調整費により2004年度より5年計画で実施
- ▶ 2～4日間程度の短期集中コース（座学および実習，または座学のみ）を年間15回程度開講

## 高い実績と評価

- ▶ これまで実施したいずれのコースも定員以上の申込み
- ▶ これまでの4年間に約1,000名が修了（のべ人数）
- ▶ 3年目の中間評価においてもA評価を獲得
- ▶ 企業からのアドバイザー委員からも高く評価される
- ▶ 名古屋大学のプレゼンス向上に貢献

# OJLによる最先端技術適応能力をもつ人材育成拠点形成

## 事業の概要

- ▶ 先導的ITスペシャリスト育成推進プログラムに対して、南山大学，愛知県立大学，静岡大学，6社の企業との共同で提案．採択される

## 事業の特徴

- ▶ NCESにおける企業等との共同プロジェクトを，実務的な教育の場として活用（OJL = On the Job Learning）



---

# 組込みシステム技術に関する 高度な研究開発人材の養成

# 人材養成事業の趣旨と概要

---

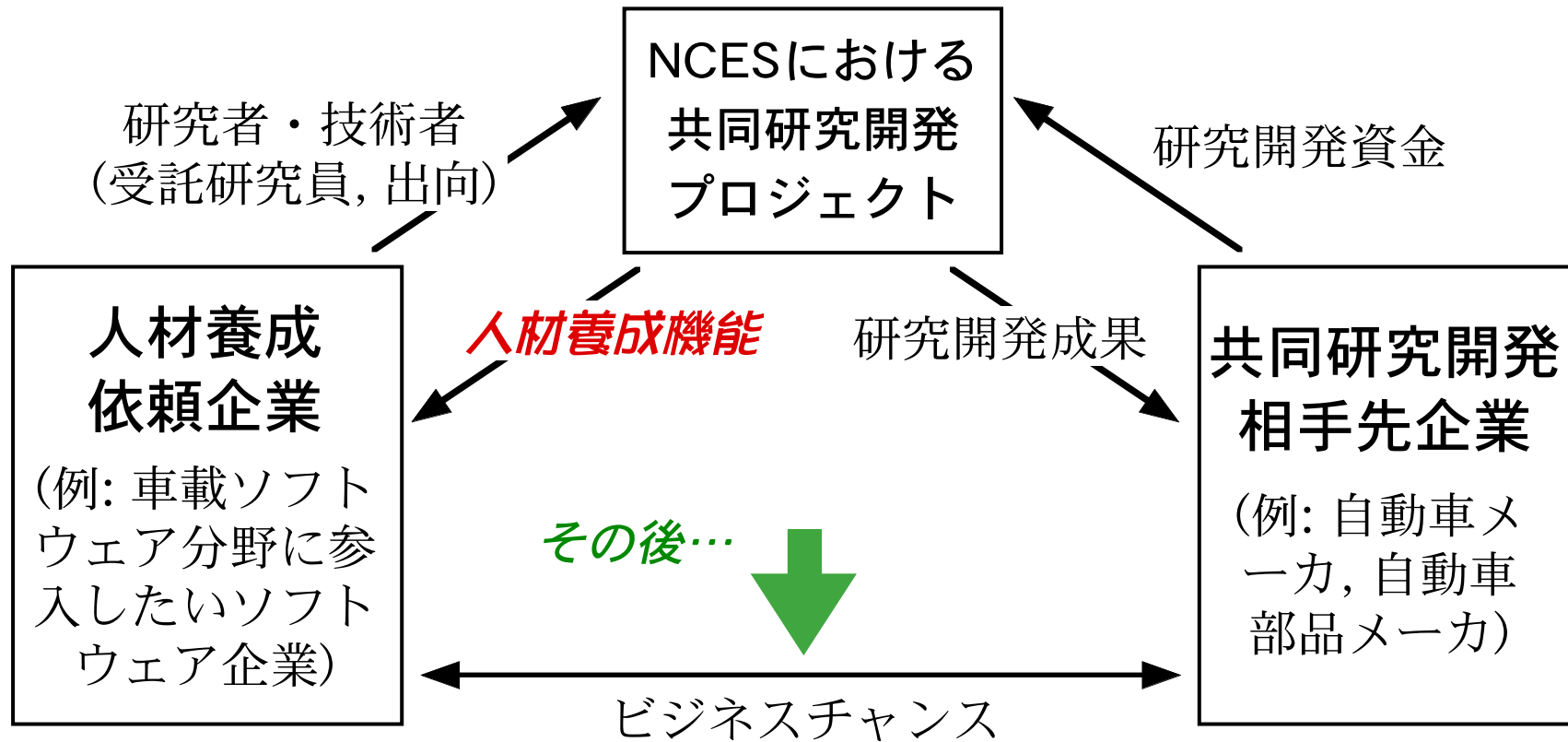
## 事業の趣旨

- ▶ NCESにおける研究開発プロジェクトを活用して、より高度な研究開発人材を養成

## 実施内容

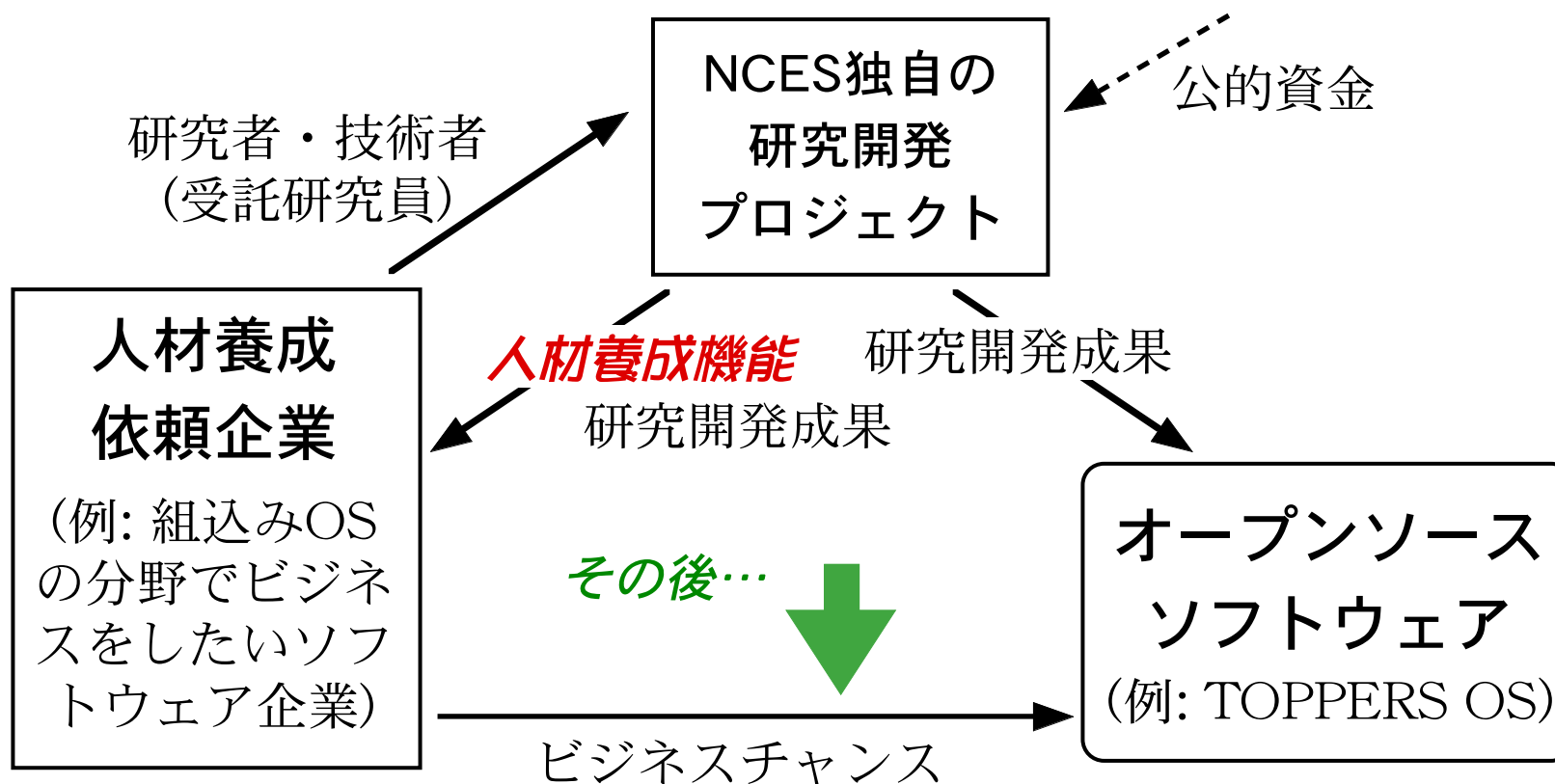
- ▶ 民間企業等からの養成対象者を、NCESにおける研究開発プロジェクトに参加させることで、研究要素を含む先端的な開発業務をリードできる高度な組込みシステム技術者（高度研究開発人材）を養成（5年で80名程度）
- ▶ 社会人と大学院生を対象とした公開講座の開講等（5年で1,000名程度）
- ▶ NEXCESSで開発してきた教材を継続的に改良・改版
- ▶ 技術者の養成カリキュラム等に関して関係機関と連携
- ▶ 他の教育機関や産業界に教材と人材養成ノウハウを提供

## 研究開発プロジェクトを活用した人材育成スキームの例 (1)



## 企業との共同研究開発プロジェクトを活用した 人材育成スキームの例

## 研究開発プロジェクトを活用した人材育成スキームの例 (2)



## 大学独自の研究開発プロジェクトを活用した 人材育成スキームの例

# このような形態での受け入れ実績

---

## 2006年度

- ▶ 受託研究員：2名
- ▶ 出向：6名

## 2007年度

- ▶ 受託研究員：4名
- ▶ 出向：8名


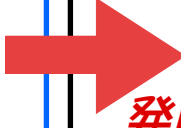
## 2008年度 (9月1日時点)

- ▶ 受託研究員：3名
- ▶ 出向：11名

**!** 研究者を1～2年間、海外の大学に送る制度を持った企業が多いが、それをNCESに送ってもらえるよう努力



# 他事業との関連

養成手法 養成対象者	講義, コースウェア	実践 NCESにおける研究開発 プロジェクトの活用
大学院生	<div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; text-align: center;"> <p>先導的ITスペシャリスト育成推進 OJL</p> </div>	<div style="text-align: center;">  </div>
社会人	<div style="border: 2px solid blue; padding: 10px; text-align: center;"> <p>NEXCESS</p> </div>	<div style="border: 2px solid red; padding: 10px; text-align: center;"> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center; margin-right: 10px;">  <p>発展</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>適用</p> <p><b>本事業</b></p> </div> </div> </div>