



組込みシステム技術者の育成 ～公開講座と共同研究～

NCESシンポジウム
2022年10月31日

名古屋大学 大学院情報学研究科 NCES
山本雅基

NCESにおける社会人教育の歴史

2004 文部科学省「組み込みソフトウェア技術者人材養成プログラム」

社会人向け公開講座の立ち上げ



IPA IPA/SECに参画(2005年~2009年)
ETSS教育プログラムデザインガイド作成

2009 文部科学省「組み込みシステム技術に関する高度な研究開発人材の養成
-社会人を対象とした組み込みシステム技術者養成の発展-」

共同研究を通じた高度人材の育成

研究成果を活用した社会人向け公開講座の拡充



2012 文部科学省「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成」(大学院生)

2016 文部科学省「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成」(学部生)

大学間の教育協働ネットワーク形成

教育効果評価の研究と実践



日本ソフトウェア科学会
Japan Society for Software Science and Technology

評価WG論文“大学学部生を対象とした実践的IT人材育成プログラムenPiT2
における教育効果の測定と評価” https://doi.org/10.11309/jssst.39.2_3

2018 文部科学省「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成」(社会人)

大学連携による社会人教育の強化, オンライン教育の開始

enPiT-Pro Emb

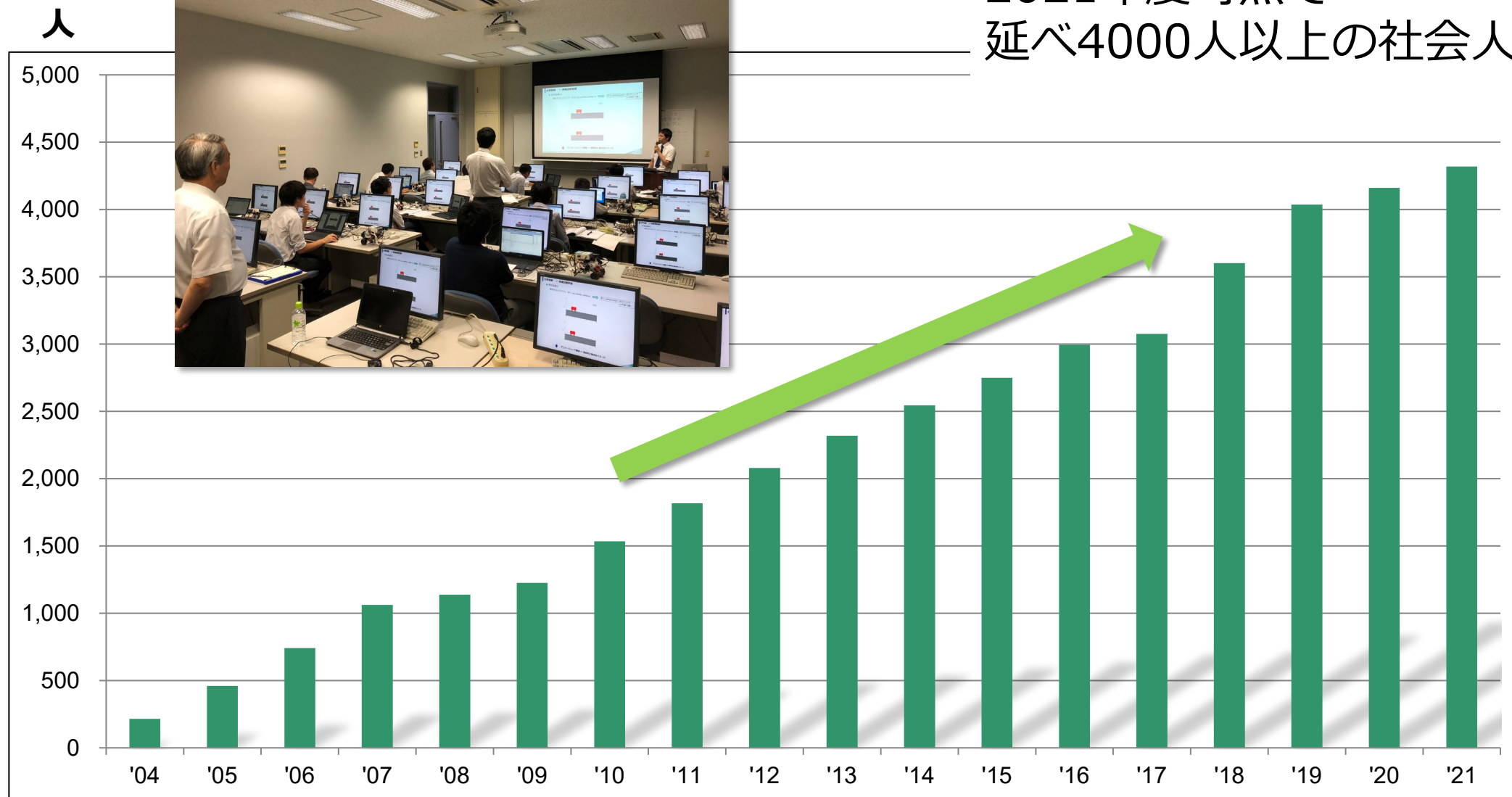
2022 共同研究「機械系技術者がソフトウェア技術者へキャリアシフトするための人材育成」(愛三工業(株))

今までの成果を踏まえたキャリアシフト教育への取り組み

社会の要求に応える組み込み技術教育に取り組んできた

育成してきた社会人数（累計）

2021年度時点で
延べ4000人以上の社会人を育成



組込み技術者向け公開講座

エンピット プロ エンブ

enPiT-Pro Emb



enPiT-Pro Emb

社会人の皆さん、
組込み技術（車載・IoT）を
大学で学び続けませんか？

文部科学省
「成長分野を支える情報技術人材の育成拠点の形成」採択事業
組込みシステム技術者のための技術展開力育成プログラム
enPiT-Pro Emb

enPiT-Pro Emb の実施校



名古屋大学で募集する3種の「コース」

(1)車載組込みシステムコース (対面/Zoom/e-Learningと合わせたハイブリッド)
大学院情報学研究科の履修証明プログラムに登録

(2)車載組込みシステムスペシャリストコース (〃)

車載組込みシステムコースに編入可

- (a)ソフトウェアプラットフォームコース
- (b)セキュリティ機能安全コース (A)
- (c)セキュリティ機能安全コース (B)
- (d)AI技術コース
- (e)開発プロセスコース

(3)組込みシステム基礎コース (e-Learning)



e-Learningコンテンツの例

名古屋大学で募集する「科目」

コース内の科目を、1科目から選択受講が可能

対面/Zoom/e-Learningと組合わせたハイブリッド

組込みシステムのセキュリティ/セキュリティ入門

組込み/自動車セキュリティ初級

組込み/自動車セキュリティ中級

組込み/自動車システムの機能安全規格と安全分析演習

AUTOSAR CP 概論

AUTOSAR CP メソドロジ入門

AUTOSAR AP 入門

など計29科目

e-Learning

組込みセキュリティ基礎

組込みシステム概論

リアルタイムOS基礎

開発プロセス基礎

など計13科目

ソフトウェア技術者教育を共同研究しませんか

- 今ほど、人材育成の必要性と期待が大きくなった時代はありません
 - EV化（輸出は必須）に伴う産業構造変化 ⇒ 機械技術者からソフトウェアへの転進
 - アメリカのゼロエミッション車（ZEV）の販売比率： 2026年 35%，2030年 68%，2035年 100%
 - 次世代自動車技術へのキャッチアップ ⇒ 高度ソフトウェア技術者の育成が必須
 - アメリカ アリゾナ州フェニックス郊外で、グーグルのウェイモが「完全無人運転」配車サービスを開始
 - 中国 武漢市と重慶市で、百度（バイドゥ）が「完全無人運転」タクシーの商用サービスを開始
 - ベテラン層の人材再活用 ⇒ DX, リスキルによるソフトウェア技術力の付加
 - 2025年4月から、すべての企業で65歳定年制が義務化（高年齢者雇用安定法）
- NCESの実績をご提供します。新しい教育フレームを作っていきますか
 - 社内教育を、大学と一緒にブラッシュアップしませんか
 - 教育にも協調領域と競争領域があります。大学を活用して戦略的に取り組みませんか

NCESの強み

- 組み込みシステム技術者教育の拠点
- 技術研究の成果を活用
- 産業界の経験者がいる
- ETSS教育プログラムに参画
- enPiTの実践教育と教育効果測定
- キャリアシフト教育への取り組み

