

# 研究開発と人材育成を一体化して行う新たな産学官連携のあり方

産学連携に向けて、技術移転、人材育成と供給までを含めた環境整備や拠点整備と一体的な研究開発施策の展開

IT・エレクトロニクス分野の人材育成については、電子情報技術産業協会 (JEITA) を中心に、IT・エレクトロニクス人材育成検討会及びその下のWGにおいて検討中。

今年10月のCEATEC2008においては、主に理系学生を対象に、IT・エレクトロニクス産業の魅力や仕事内容を伝えるセミナーを行うなど、各WGにおいて具体的に活動中。

技術開発においても、大学での優秀な人材による革新的な半導体デバイス技術の開発を促進するための事業を今年度から開始。

その他の事業についても、積極的に大学の優秀な知を活用しつつ進めているところ。

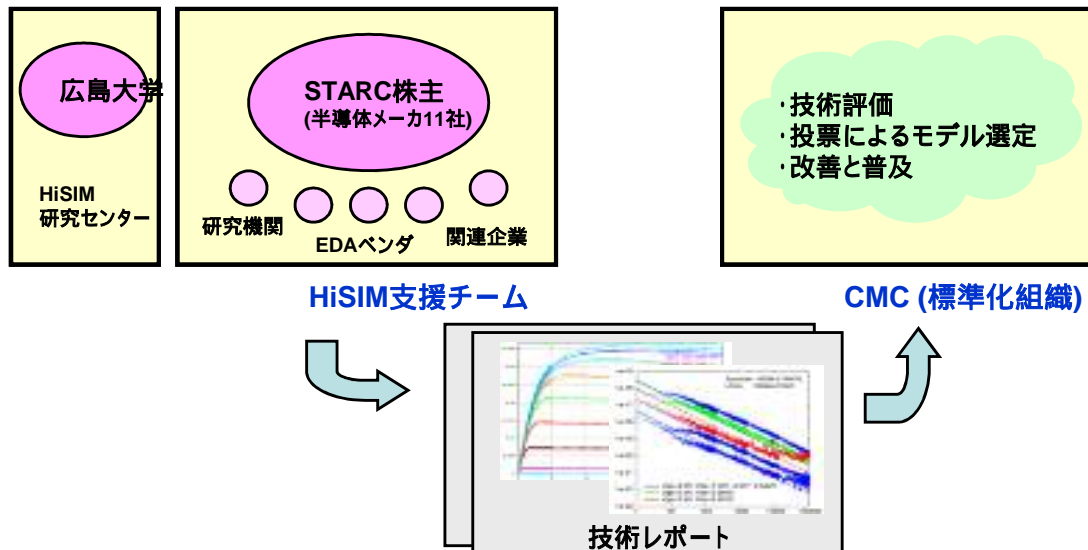


広島大学と半導体理工学研究センター (STARC)、NEDOの支援を受けた半導体の回路の電気特性モデルである「HiSIM (Hiroshima University STARC IGFET Model)」が2007年12月に、標準化団体であるCMC (Compact Model Council) の標準化モデルに選定された。

また、国が行う技術開発プロジェクトにおいても、例えば、情報システムの統合を効率的かつ安全に行う、「セキュアプラットフォームプロジェクト」等において積極的に標準化活動を実施している。

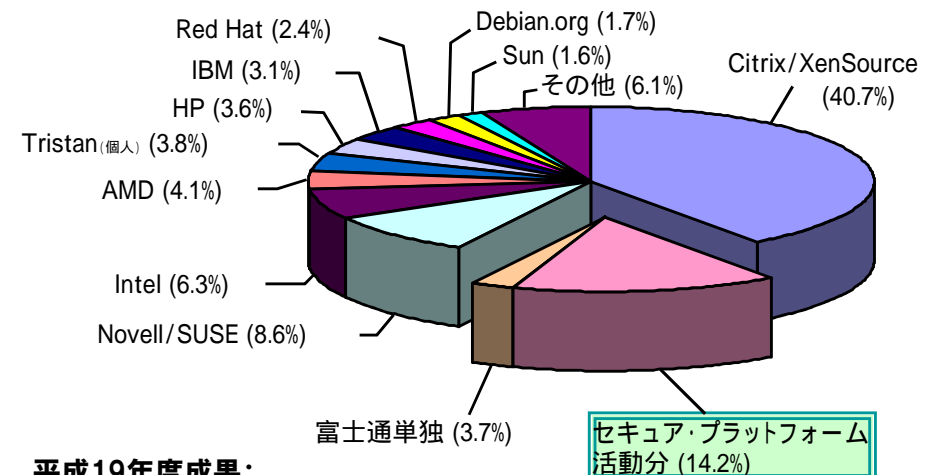
今後も、「グリーンIT」政策の一環として米国政府とも連携して進めている「データセンターの省エネ基準策定」や、「ドリームチップ」をはじめとする技術開発成果の標準化などに積極的に取り組んでいく。

## < HiSIMの例 >



## < セキュアプラットフォームの例 >

セキュア・プラットフォームプロジェクト  
標準化 (Xenコミュニティへの貢献)



### 平成19年度成果:

Xen全体でのパッチ (拡張・修正コード) の正式採用 (コミット) 数 (総数 1407) の内、セキュア・プラットフォーム研究開発での正式採用数は 215 (世界2位)。

## 分野別推進戦略情報通信分野推進方策(総論)への取り組み状況

キーワード	取り組みと成果
他の分野の技術者の参加	業界自主基準「サービスロボットの運用が可能なエレベータの検査運用指針」の制定
基礎研究と社会化施策の一体的取り組み	各種研究開発プロジェクトの推進
有効なPDCAサイクル構築のための見直しプロセスの構築	「今年のロボット」大賞の実施 「ロボット産業政策研究会」の開催
より実効性の高い国際標準化活動の体制、活動	RTミドルウェアが国際標準化団体OMGで国際標準化
研究者による標準化活動強化	「次世代ロボット安全性確保ガイドライン」の制定

## キーワード： 他の分野の技術者の参加

### 「ロボットビジネス推進協議会」の活動支援

ロボットに関する新たなビジネス展開を促すべく、関係者( )の連携の場として立ち上げられた、民間主導の「ロボットビジネス推進協議会」を積極的に支援。

ロボットメーカー、ロボットを使うサービス提供者、ベンチャーキャピタル、保険事業者、リース事業者、規格認証機関、シンクタンク及び自治体 等

これまでの活動例 **業界自主基準「サービスロボットの運用が可能なエレベータの検査運用指針」の制定**  
ロボット導入の際の保険メニューを整理。  
ビジネスマッチング。

- ・会長： 竹中 恭二 富士重工業(株) 相談役
- ・事務局： (社)日本ロボット工業会 (TEL:03-3434-2919)
- ・年会費：普通会員 10万円、準会員 5万円、学会会員・特別会員：無料  
現会員数・・・224者(平成20年2月20日現在)

# キーワード: 基礎研究と社会化施策の一体的取り組み 各種研究開発プロジェクトの推進

**・次世代ロボット実用化(万博)プロジェクト**(平成16～17年度、総額41.3億円)  
掃除・警備・接客ロボット等の実環境での実証試験、モデル開発。

**・人間支援型ロボット実用化プロジェクト**(平成17～19年度、総額25.5億円)  
高度な安全性と動作の柔軟性が求められる福祉・介護ロボットのモデル開発と実証実験を行うプロジェクト。

**・次世代ロボット共通基盤開発プロジェクト**(平成17～19年度、総額12.7億円)  
ロボットの要素部品のモジュール化を促すため、インターフェースとなるソフトウェアを搭載した、共通基盤デバイスを開発。 画像認識用デバイスの開発、 音声認識用デバイスの開発、 運動制御用デバイスの開発

**・サービスロボット市場創出支援事業**(平成18～19年度、総額12.9億円)  
ユーザーとメーカーの協働による、実際の現場へのサービスロボットの導入を支援。

**・戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト**(平成18～22年度、20年度8億円)  
現実の用途を想定し、それを遂行するためのロボット技術を競争的に開発する。  
例 : 製造分野 自動車や家電製品の組立工程において、柔軟物を取扱うことができるロボット  
例 : サービス分野 様々な年齢層の人々の意図を理解し、コミュニケーションができるロボット 等

**・次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト**(平成19～23年度、20年度15億円)  
生産分野、正確環境など、状況変化の激しい環境における様々な作業を確実に遂行するためのロボットの知能化技術を、管理や組合せ等が可能なモジュール群として開発する。

**・基盤ロボット技術活用型オープンイノベーション促進プロジェクト**(平成20～22年度、20年度1億円)  
これまでの経済産業省研究開発プロジェクトの成果である基盤モジュール(画像・音声認識、運動制御を行うハードウェア)と共通プラットフォーム(ソフトウェア)を発展・高度化させ、活用事例の創出、実環境での使用検討による制度課題の抽出を行う。

# キーフレーズ: 基礎研究と社会化施策の一体的取り組み: 各種研究開発プロジェクトの推進

2004

(市場規模) 05年 約0.6兆円

FY2008(現在)

2010 約1.8兆円

2015 約3.1兆円

約6.2兆円

2025

実用化に向けた環境整備

プレ普及段階

普及段階

本格普及段階

ロボット技術(ロボテック、RT)を活用した製品

産業用ロボット  
無人搬送車

特定の作業を行う単機能ロボットの普及  
業務用掃除ロボ  
業務用搬送ロボ  
警備ロボ  
点検ロボ  
案内ロボ  
留守番ロボ

特定の人に自らの制御で特定の作業を行うロボットの普及

自律的に多様な作業を行うロボットの普及

ロボットビジネス推進協議会 06年12月発足

表彰制度(「今年のロボット」大賞) 06年創設

万博ロボの安全性の評価  
2005 愛・地球博

次世代ロボット安全性確保ガイドライン  
07年7月策定

社会的受容の形成、制度等について検討  
(情報セキュリティ、他分野機器との結合検討等)

次世代ロボット実用化(万博)プロジェクト  
04~05  
掃除・警備・接客ロボ等の実環境での実証試験、モデル開発

サービスロボット市場創出支援事業 06~07  
ユーザーとメーカーが協働した、実際の現場に導入するサービスロボットの開発

人間支援型ロボット実用化プロジェクト 05~07  
人間の活動等を支援するロボットのモデル開発と実証実験

戦略的先端ロボット要素技術開発プロジェクト 06~10  
技術戦略マップに沿ったミッション型「本格実用ロボット」実現に向けた先端技術開発(産業用、サービス、特殊環境用)

基盤ロボット技術活用型オープンイノベーション促進プロジェクト 08-10  
ロボットの基盤技術の普及と標準化・活用事例の創出

RTモデルウェア開発 02~04  
ロボット用の共通モデルウェア開発

次世代ロボット共通基盤開発プロジェクト 05~07  
RTMを実装した重要インターフェイス(目・耳・駆動制御)の開発

次世代ロボット知能化技術開発プロジェクト <07-11>

生活環境など状況変化の激しい環境下で、確実に作業するための知能化技術の開発

市場  
想定される

事業化  
支援  
制度整備  
[安全性確保等]

先行用途開発

技術開発  
要素技術  
基盤技術開発  
[システム共通化等]

# キーフレーズ: 有効なPDCAサイクル構築のための見直しプロセスの構築

## 「今年のロボット」大賞 受賞ロボット(優秀賞8件)

### サービスロボット部門

Omnibot17μ i-SOBOT(アイソボット)  
(株)タカラトミー

自動ページめくり器「ブックタイム」  
(株)西澤電機計器製作所

食の安心・安全に貢献する田植えロボット  
(独)農業・食品産業技術総合研究機構

ロボットを活用したエンジニア育成  
ソリューション ZMP e-nuvoシリーズ  
(株)ゼットエムピー



### 産業用ロボット部門

組込型ロボットXR - Gシリーズ  
(株)デンソーウェーブ

第10世代液晶ガラス基盤搬送ロボット  
MOTOMAN - CDL3000D  
(株)安川電機



### 公共・フロンティア ロボット部門

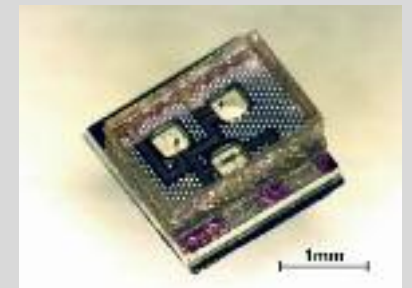
能動スコープカメラ  
東北大学、国際レスキューシス  
テム研究機構



### 部品・ソフトウェア部門

超小型MEMS3軸触覚  
センサーチップ

東京大学、  
パナソニック 株式会社



【一般展示会 2008年12月19日(金) ~ 12月21日(日)】

(18日の表彰式にて大賞他上位賞を発表)

【場所: TEPIAプラザ(東京都港区北青山)】

【公式ウェブサイト】

<http://www.robotaward.jp>

# キーフレーズ:有効なPDCAサイクル構築のための見直しプロセスの構築

## 「今年のロボット」大賞 受賞ロボット

～ ロボットの認知度向上のために2006年から実施～

2006



「今年のロボット」大賞  
(経済産業大臣賞)  
「ロボットによるビルの  
清掃システム」



中小企業特別賞  
「KHR - 2HV」



審査委員特別賞  
「食事支援ロボット  
『マイスプーン』」

2007



「今年のロボット」大賞  
(経済産業大臣賞)  
2台のM-430iAの  
ビジュアルトラッキング  
による高速ハンドリング



最優秀中小・  
ベンチャー企業賞  
(中小企業庁長官賞)  
miuro(ミューロ)



日本機械工業連合会会長賞  
無軌道自律走行ロボット  
「血液検体搬送ロボット  
システム」



中小企業基盤整備機構  
理事長賞  
超小型高精度高出力トルク  
ACサーボアクチュエータ



審査委員特別賞  
MR画像誘導下小型手術用  
ロボティックシステム