

北九州市の産学連携の取り組み

平成19年8月

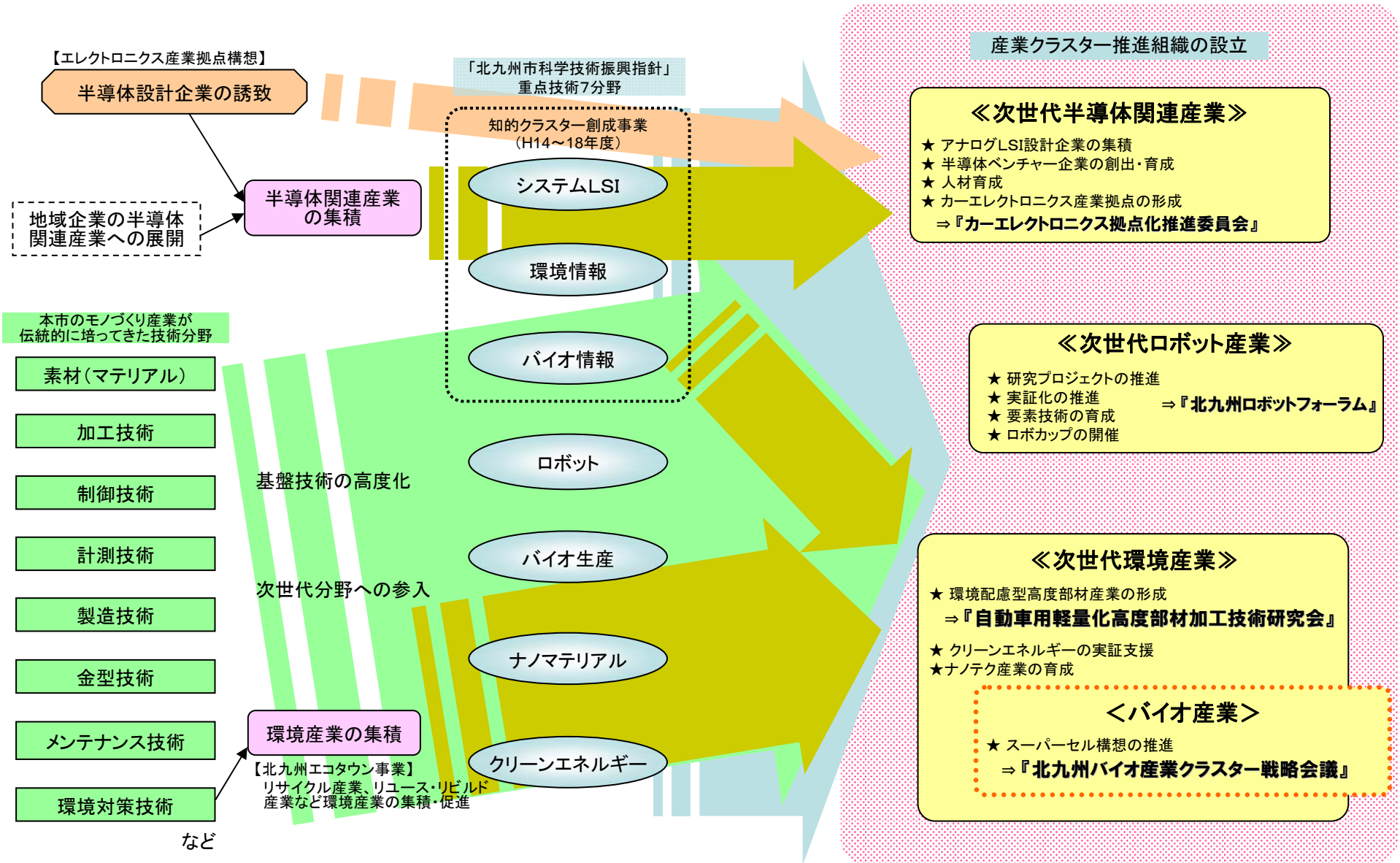
北九州市

1930年代における北九州工業地帯

昭和初期における北九州工業地帯

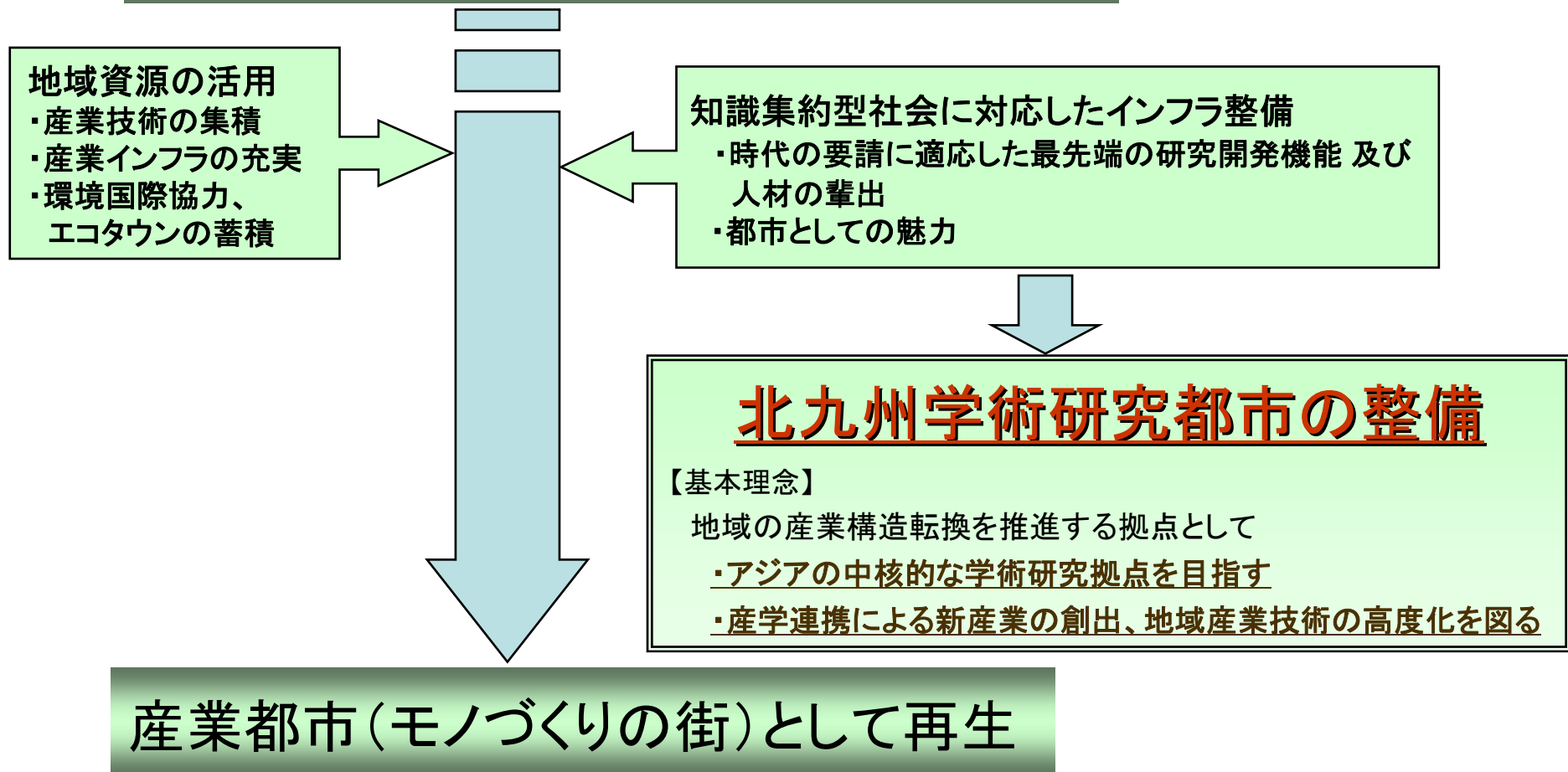


次世代産業の創出・育成について



北九州学術研究都市整備の目的

工業都市としての地位が相対的に低下



第1期大学ゾーン配置図



共同利用施設



【学術情報センター】

- ・ 理工学分野の専門図書館
+ 市民利用の一般図書室
- ・ 学術研究都市内の
高度情報通信サービスの提供

※他にグラウンドなど



【450席の国際会議が可能な会議場】

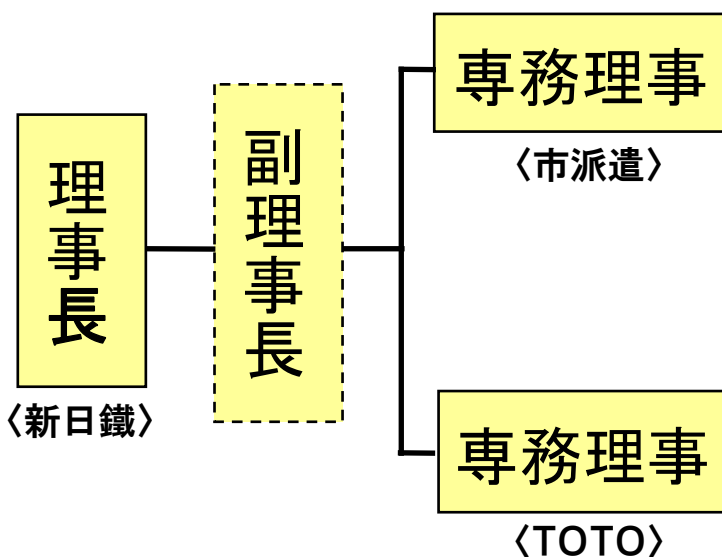


【体育館、カフェテリア】

北九州学術研究都市のコーディネート役

(財)北九州産業学術推進機構(略称:FAIS)

■理事長 阿南 惟正



※キャンパス運営センター以外の各センターには、専門分野(機械、化学等)のコーディネーターを配置

※〈 〉は、役員、センター長、室長等の出身機関

キャンパス運営センター

学術研究都市の一体的運営(協同関係の構築)

産学連携センター

〈新日鐵〉

産学共同研究の推進・TLO事業を通じた技術移転

半導体技術センター

〈東芝〉

半導体設計拠点形成に向けた産学連携事業等の推進

カー・エレクトロニクスセンター

〈アイシン精機〉

カーエレクトロニクス人材育成&研究開発拠点構想の推進

ロボット開発支援室

〈安川電機〉

中小企業支援センター

〈NEC〉

中小企業及びベンチャーの技術開発・経営に関する総合支援

進出企業の概要

平成19年5月1日現在

	入居場所	【企業名】		入居場所	【企業名】
1	産学連携センター	(株)インフォグラム	23	情報技術高度化センター	東京ドロウイング
2		石田和人(特許事務所)	24		(株)ガイヤ・システム・ソリューション
3		(株)トッパン・テクニカル・デザインセンター	25		(株)ゼネテック
4		日本システムウエア(株)	26		エーシーテクノロジーズ北九州(株)
5		共栄環境開発(株)	27		(株)ジオクラスター
6		情報技術開発(株)	28		ヒロコン(株)
7		バイテックシステムエンジニアリング(株)	29		(株)シスウエーブ
8		(株)九州エレクトロニクス	30		(株)キットヒット
9		(有)ビー	31		(株)NS Core
10		NECマイクロシステム(株)	32		実研開発(有)
11		吉川工業(株)	33		(株)ブラテック
12	共同研究開発センター	アーズ(株)	34	事業化支援センター	(株)ミックステクノロジーズ
13		(株)シキノハイテック	35		Napa Jenomics(株)
14	情報技術高度化センター	(株)リアルビジョン北九州	36		(株)テルミナス・テクノロジー
15		(株)ジーダット・イノベーション	37		(株)ペプチドサポート
16		(株)日出ハイテック	38		(有)ベゼル
17		ディー・クルー・テクノロジーズ(株)	39		STEMバイオメソッド(株)
18		(株)システム・ファブリケーション・テクノロジーズ	40		(株)ハイユニット
19		(株)エリア	41		長瀬産業(株)
20		大日本印刷(株)	42		(株)テクノロジーズ・アライアンス・グループ
21		戸田テクノロジーサービス(株)	43		RoboPlusひびきの(株)
22		トッキ(株)	44		(株)シームス
					45

産学連携による研究会の発足

研究会名	研究グループ
九州DME研究会	北九大、九州経済産業局、新日鐵、電源開発 他
色素増感型太陽電池実用化研究会	北九大、九工大、北九州高専、地域企業2社 ほか
ロボット実用化研究会	<ul style="list-style-type: none"> ●ライフメンテナンスロボット 九工大、早稲田大、企業3社 ほか ●福祉ホームロボット 九工大、九産大、産医大、北九州高専、安川情報システム、エーエスエーシステムズ ほか1社
自動車用軽量化高度部材加工技術研究会	北九大、九工大、早稲田大、日本金属、戸畑ターレット工作所、ほか
MEMS/MS応用研究フォーラム	北九大、九工大、早稲田大、九州大、高田工業所、三井ハイテック、東陶機器、ほか
エコネットひびきの	北九大、都市機構、北九州市
光触媒商品化研究会	九州大、濱田重工ほか市内5社、市外4社
粉体技術を活用したリサイクル研究会	北九大、北九州市、産総研 他6企業・団体
北九州市3R技術高度化研究会	北九大、北九州市、市内企業ほか
メタルカーバイト(MC)研究会	北九州市、県機電研、他企業2社

学研都市発ベンチャーの創立

社名	事業概要
(株)ブラテック	Webシステムの開発・運用
(有)ペプチドサポート	ペプチド受託合成 特殊アミノ酸の製造
(株)ジオクラーター	ITを用いた都市計画・管理手法のコンサル コンテンツの作成 エコ製品の開発等
(株)NS Core	半導体集積回路の設計・開発
ベセル(株)	バイオリアクター・人工血管に関する研究開発
(株)キット ヒット	音声対話システムの開発
Napa Jenomics(株)	研究用試薬の生産販売
実験開発(有)	医療用教育実験機材の開発
(有)ビー	画像処理圧縮技術の研究開発
(株)STEMバイオメソッド	バイオ・創薬研究向けリサーチツールの研究開発・製造・販売・受託解析
(株)ミックステクノロジー	LSI設計、ソフトウェア開発
RoboPlusひびきの(株)	ロボット開発

外部資金の獲得

■ 国等プロジェクト採択

学研都市開設以来、NEDO、経済産業省、資源エネルギー庁、中小企業基盤整備機構など、国のプロジェクトを、学研内大学と企業等の産学連携により多数獲得

【これまでの主なプロジェクト実績】

● 文部科学省 知的クラスター創成事業

⇒全国の実施地域12地域(当時)のひとつとして選定
(2002～2006年度 補助金:約25億円)

特許出願数(国内外)152件 製品化15件 ベンチャー創設5社

● 中小企業基盤整備機構 戦略的基盤技術力強化事業

「下水道管渠検査ロボットに関する研究開発」
(2003～2005年度 補助金:約2.5億円)

● 経済産業省 地域新生コンソーシアム研究開発事業 <地域モノ作り革新枠>

「超小型一体化高機能部材微細加工技術(ケアMEMS)の研究開発」
(平成2006～2008年度 補助金:約5億円)

など

製品化事例

北九大 **JEDAT** 株式会社ジエダット

英ジーダット・インベーション
(IBSII-EDAテクノロジー)
北九州市立大学国際環境工学部
横浜・中沢研究グループ

会話型高速素子自動配置
α-SX AMPER

LSI設計ツール「AMPER」の製品化
アナログ・デジタル混載LSI設計環境の研究開発を基に、共同研究企業において、レイアウト抽象表現手法により高速素子自動配置を行うレイアウトツール「AMPER」を製品化し、販売を開始しています。

■AMPERの特長

- ・MOS/BJT、アナログ/デジタル対応
- ・レイアウト抽象表現による高速処理
- ・概略配線による配線領域を考慮した配置
- ・配置素子の自動ミラー、ローテーション
- ・MOSトランジスタの自動バックギング
- ・部分配置
- ・グループ配置
- ・制約条件の自動抽出
- ・豊富な制約条件設定
- ・素子形状の変更による自動実行

知的クラスター創成事業の支援

早大 **K・E・S** **IPS**

九州エレクトロニクスシステム
早稲田大学大学院情報生産システム研究科
鎌田研究室

遠隔監視制御用ライブサーバー
LsBox-S

遠隔監視用画像圧縮転送装置「LsBox-S」の製品化
ハイブリッド画像圧縮システムの研究において開発されたKAM圧縮方式を基に、平成16年度、共同研究企業において、インターネットを利用した監視などに適した遠隔監視用画像圧縮転送装置「LsBox-S」を製品化し、販売を開始しました。

1) 小型化 (現行サイズの約8分の1、但し電源部を除く)
2) 低消費電力化 (約10分の1)
3) 一般的 双方向通信が可能 (現行機種は音声片方向)
4) カメラ対応電源部は付属電源アダプタ使用
5) ファンレスでメンテナンスフリー
6) 現行のクライアントソフトがそのまま利用可能
7) 接続クライアント数の制限を大幅に緩和
8) 動作温度範囲が広いため屋外設置も可能
9) 従来のPCIに加えてTV受像機PDAをクライアント端末として利用可能

知的クラスター創成事業の支援

早大 **D-CLUE** **IPS**

ディー・クルー・テクノロジーズ
早稲田大学大学院情報生産システム研究科
吉増研究室

信号増幅器
「High Power Linear Power Amplifier」

信号の強さを500倍に増幅
信号の強さを約500倍に増幅できる通信用で世界最高レベルの信号増幅器を開発しました。従来のように増幅器を連結させる必要がなくなり設備や装置を小型化できるため、携帯電話用装置や移動体端末向け衛星放送の設備などでの利用を見込んでいます。
従来型は増幅機能が弱い分、信号増幅器を複数接続して信号を大きくしていましたが、同社が開発した増幅器は一つで遠くまで電波を送信できる信号を出力できます。
通常、光や音の信号を単純に増幅すると信号の波の形が崩れ、画質や音質が劣化しますが、独自開発の補正回路を組み込むことでこの劣化を防ぎました。同時に補正すると信号が弱くなり遠くまで電波が届かなくなるのを避けるため、最適な形の信号を送り出せる増幅装置を組み合わせています。
まずは、主に米国での携帯電話向け装置と、日本ではモバイル放送の移動体端末向け衛星放送の電波中継設備としての利用などを狙います。
米国では、近隣に基地局がない地域などで携帯電話を利用する際、信号増幅器を組み込んだ装置を自動車に積み込んで電波を強力にするケースが多く、日本では高層ビルの谷間などで電波が届かなくなるのを防ぐ「ギャップファイラー」呼ばれる装置への採用を目指します。

通信用で世界最高レベル!

早大 **IPS** **W/N** **ARS** **FAIS**

アースエー
早稲田大学大学院情報生産システム研究科
山内研究室
NPO法人ウェアラブル環境情報ネットワーク推進機構 他

小型・双方向無線センサモジュール
Nature Interfacer Ver.3 (Ni3)

Ni3 組込みイメージ

センサー情報を一括無線送信
本製品は、無線センサネットワークの研究用に作成されたハードウェアプラットフォームとなる超小型無線モジュールです。303.825MHzの微弱無線を使用します。
研究内容にあわせてプログラムを自由に組み込むことができるCPUを搭載しており、C言語/アセンブラでのプログラミングが可能です。
様々なセンサやアクチュエータの接続が可能であり、PCとのI/Fボード (Dock Yard) と接続することにより、RS232CやUSBでの通信が可能です。

知的クラスター創成事業の支援

九工大 **ENG** **IPS**

イーエヌジーエー
九州工業大学マイクロ化総合技術センター
浅野研究室

ENG CMOSイメージセンサーチップ
(相補型金属酸化膜半導体センサー)

人間の眼と同じような高いコントラスト能力を有する広ダイナミックレンジの画像
「人間網膜機能」の研究からスタートし、人間の眼と同じようなコントラスト能力を有するワイドダイナミックレンジの画像を得ることができ、超高速性を備えたCMOSイメージセンサの開発の最終段階です。
車載用として、既存のCCDやCMOSセンサー不可能な霧の中や、明暗差が大きい状況での人物認識、超高速での物体、ライン認識等への活用が期待されます。
今回、その開発過程の成果物としてワイドダイナミックレンジと高感度・高速撮像能力を持つCMOSイメージセンサーチップを開発しましたが、このチップは、日本の大手メーカーの同製品に匹敵する暗電流値を実現しました。

経済産業省、NEDOの支援