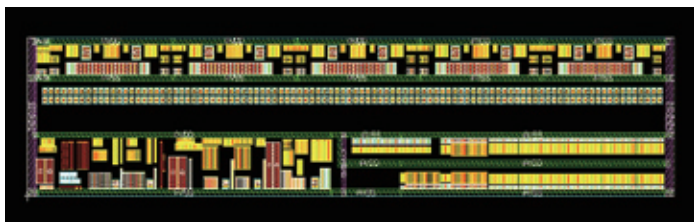


IC(半導体)の設計を 自動化するソフトウェア

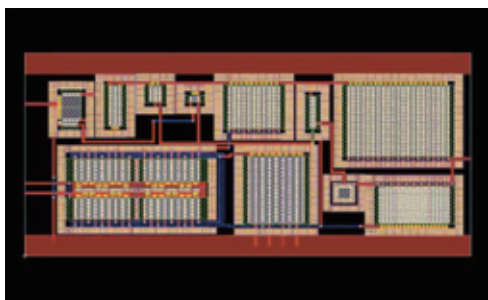


▲人手によるレイアウト設計作業時間 約2ヶ月 → 当社ソフトウェア導入 約1週間

【Amper実行結果例】



▲フロアプラン



▲詳細配置

製品名/技術名

- ◎高速素子自動配置「Amper」
- ◎レイアウトコンパクション「Grana」
- ◎デバイス/セル生成「Laplace」
- ◎会話型ブロック配置「Bricks」

製品化企業から一言

アナログIC設計の自動化を実現する最先端のソフトウェアとして、多くの半導体設計メーカー様からの引き合いがあり、売上に大きく貢献しております。また、これまで自動化が困難であった様々な設計分野に進出し、設計ソリューションとしての品揃えも充実しつつあります。

STARCから認証

Amperは、STARCが設定した評価基準を世界の自動化ソフトウェアの中で唯一クリアし、面積見積り及びフロアプランの作業時間を大幅に効率アップするばかりでなく、作業の手戻りを激減させ、アナログ設計期間を大幅に短縮するツールである事が認められました。



■H15年度 半導体産業新聞社主催「LSI of the Year」受賞

■H23年1月 (株)半導体理工学研究センター (STARC) が
ミックスシグナル設計フローSTARCADにAmperを認証

製品・技術の特徴

- 【開発期間の短縮】数ヶ月必要とした手作業が数日から数週間で行うことが可能。

〈ファンド名〉アナログ・デジタル混載IC設計環境、文部科学省知的クラスター創成事業(第I&II期)など
 〈研究テーマ名〉ミックスシグナルLSI IPとその先端設計技術の研究開発 〈研究開発期間〉 H14~H23年度
 〈研究代表者/研究開発グループ〉北九州市立大学 教授 中武 繁寿 〈製品化企業〉(株)ジーダット・イノベーション

研究開発の背景及び経緯

映像や音声信号などのアナログ信号を処理したり、デジタル変換したりするICの設計には、限られたベテラン技術者それぞれの経験から生まれるこだわりの設計が頼りで、自動化を行うのは困難があり、設計時間の長期化が課題となっていた。このこだわりの部分を、「制約」として扱うことのできるソフトウェアの基本的なアルゴリズムを北九州市立大学 中武教授が考案し、(株)ジーダット・イノベーションが事業化した。

製品・技術の概要

携帯電話や液晶テレビに搭載されるアナログICの設計支援システム。従来は手で図形(レイアウト)入力を行っていた作業を自動化できる。複雑なアナログ回路の性能仕様を考慮するために、ベテラン技術者の制約を設定することで、物理設計と呼ばれる半導体設計工程の部分で自動化が可能となり、初心者でも短時間で設計できる。

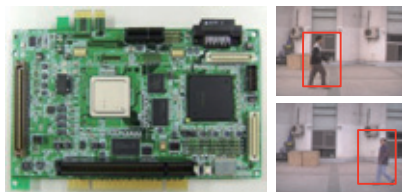
製品・技術の市場展開

- 製品化時期/ H15年度から順次製品化
- 販売実績(累積)/ 154ライセンス(H23年3月31日現在)。ユーザー評価および各種機能開発を継続しながら製品販売を拡大中。
- 市場展開/ 日本を代表する半導体メーカー、自動車メーカー等の量産品の設計への適用が拡大。

② 情報通信（半導体含む）

大手自動車
会社に採用

自動車の衝突回避を支援する人物検出ソフトウェア



▲STPエンジン(人抽出処理)

製品名/技術名

◎人物検出ソフトウェア

製品化企業から一言

早稲田大学後藤研究室で開発された高性能な人物検出ソフトウェアが、当社の組み込みプロセッサであるIMAPCAR(動画認識プロセッサ)やSTP(プログラマブルプロセッサ)の拡販に繋がっており、感謝しています。

製品・技術の特徴

- 【**大手自動車会社に採用**】ルネサスマイクロシステム(株)のIMAPCAR(動画認識プロセッサ)システムは大手の自動車会社に採用され、プリクラッシュブレーキ機能をもつ車両に搭載。人物自動検知システムの利用により、運転者に警告やブレーキの補助操作を行うことが可能。
- 【**高精度・低消費電力**】人物検出を正確に行う手法を早稲田大学後藤研究室が開発し、その技術をルネサスマイクロシステム(株)がIMAPCAR(動画認識プロセッサ)へ、ルネサスエレクトロニクス(株)がSTP(プログラマブルプロセッサ)へ搭載。従来の手法に比べて、正当率と誤り率が大幅に改良され、消費電力も削減。
- 【**自動車以外の応用**】不審人物を発見し通知を行う監視システムや、マーケティングに有用な店舗等の入退出者数をカウントするシステムに応用。

〈ファンド名〉文部科学省知的クラスター創成事業 JST CRESTプロジェクト
 〈研究テーマ名〉ICTアプリケーションLSI IPとその先端的デザイン技術の研究開発 超低消費電力メディア処理SoCの研究
 〈研究開発期間〉H19～H23年度 〈研究代表者/研究開発グループ〉早稲田大学 教授 後藤 敏
 〈製品化企業〉ルネサスエレクトロニクス(株)、ルネサスマイクロシステム(株)

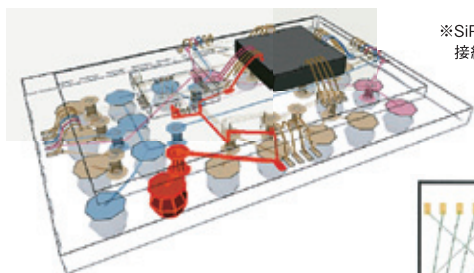
製品・技術の市場展開

- 製品化時期 / H22年度
- 販売実績(累積) / 人物検出の機能を持ったIMAPCAR(動画認識プロセッサ)を年間約2万個出荷。
- 市場展開 / 今後、安全な運転のために、車に搭載する高度な機能が更に拡大すると予想。また監視システムや人物照合システムへの新しい応用へも広がる見込み。

③ 情報通信（半導体含む）

設計・習得時間1/4
設計者間で連携

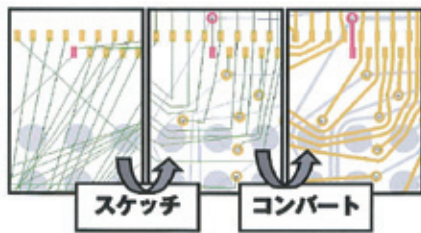
高密度実装チップ(SiP)設計の能率を上げ タイムリーな商品開発を支える設計ツール



※SiP(System-in-Package):複数のチップをパッケージ内で接続して、システム動作を果たすようにした半導体

実装の立体イメージ共有

スケッチアンドコンバート

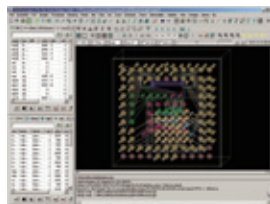


製品名/技術名

◎GemPackage

製品化企業から一言

大学での研究成果を実用化することが出来ました。また、特許相談や経営指導などの支援を受けることにより、3年で事業を軌道に乗せることが出来ました。



製品・技術の特徴

- 【**設計時間の短縮**】「スケッチアンドコンバート」という独自の設計手法により、従来のツールに比べ、設計時間を1/4、習得時間を1/4に短縮。
- 【**設計者間のコミュニケーションに最適なツール**】全体の操作の簡単化により、チップ設計者がIO割り当てを検討するためにラフにワイヤを張る、実装責任者が基板配線の取り回しを考慮してボンディングワイヤ設計を調整する、基板担当者が層数低減のために実装設計の変更やチップIOの改善を提案するといった、従来の枠を超えたチームワークが可能。Google Earth、Google SketchUpを用いた3D表示確認の機能も実装。

TLOによる技術移転
 〈発明者〉北九州市立大学 特任教授 村田 洋 〈製品化企業〉(株)ジェム・デザイン・テクノロジーズ、その他技術移転企業1社

製品・技術の市場展開

- 製品化時期 / H16年度
- 販売実績(累積) / 4200万円・30セット
- 市場展開 / SiP(System-in-Package)の概略設計ツールとして、設計部門等に販売を展開中。

④情報通信(半導体含む)

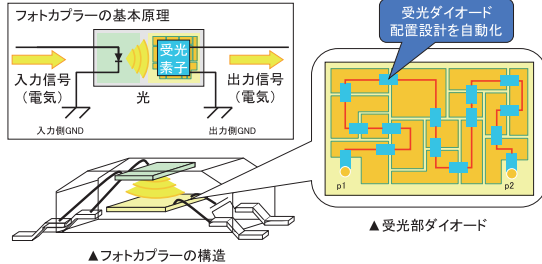
熟練技術者の
ノウハウを自動化

フォトカプラの受光ダイオード配置配線設計を自動化

東芝・北九州工場など
**フォトダイオードの
自動設計ツール開発**
設計時間の大幅短縮に道

フォトカプラの設計は、受光ダイオードの配置と配線設計が最も重要な工程であり、設計者の経験やスキルに大きく依存していた。しかし、近年は受光ダイオードの配置と配線設計の自動化が求められており、設計時間の大幅短縮が実現されている。

本ツールは、受光ダイオードの配置と配線設計を自動化し、設計時間の大幅短縮を実現している。また、設計の自動化により、設計の品質も向上している。



製品名/技術名
◎GemPDA

※フォトカプラ:入力された電気信号を光に変換し、その光で受光素子を導通させることにより信号を伝達するもの。主としてそれぞれ独立した電源で駆動される二系統の回路間で、絶縁を保ったままでの信号伝達に用いられる。

製品化企業から一言

北九州市独自のマッチング機会のおかげで、見逃していたニーズに出会うことができ、新製品を開発することができました。地元企業においてすでに3年間の利用実績があり、今後はこれをばねに、より広くお客様を募りたいと考えています。

製品・技術の特徴

- 【熟練者のノウハウを自動化】熟練設計者の知識や判断基準を「見える化」して、アルゴリズムとしてソフトウェア化。
- 【設計時間が大幅に短縮】分割パターン設計期間が7日→0.5日に短縮。
- 【配置効率の向上】セル面積のばらつきが1/4~1/8に低減。受光部の最適配置を実現。

〈ファンド名〉半導体技術センター・ミニラボ 〈研究テーマ名〉フォトカプラ受光ダイオードの自動配置配線ツール
 〈研究開発期間〉H18年10月~H19年3月
 〈研究代表者/研究開発グループ〉北九州市立大学 特任教授 村田 洋、エーシーテクノロジーズ北九州(株)、(株)東芝(製品化企業) (株)ジェム・デザイン・テクノロジーズ

製品・技術の市場展開

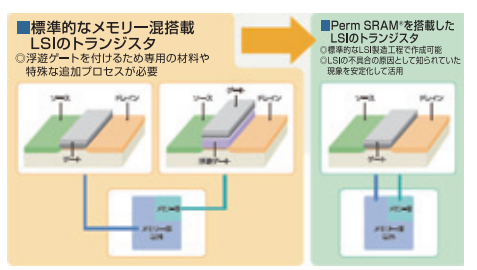
- 製品化時期/H19年度 ●販売実績(累積)/ (株)東芝北九州工場
- 市場展開/本製品の骨格となる基本ソフトは、各種配線設計作業への活用が見込まれる。

⑤情報通信(半導体含む)

標準CMOSプロセス
での製造を実現

標準的なLSI製造工程で作成が可能で すべてのLSIに搭載可能な半導体メモリー

Perm SRAM®
日常生活のあらゆる機器にPerm SRAM®が使われます。



製品名/技術名
◎ロジックベース不揮発性メモリーIP
「Perm SRAM®」

製品化企業から一言

主力商品となり、売上に大きく貢献しています。

※不揮発メモリー:電源を切っても情報を保持し続けることのできる半導体メモリー

製品・技術の特徴

- 【専用の製造プロセスが不要】標準CMOSプロセス(標準的なLSI製造工程)で製造可能。
- 【経年劣化現象を逆利用】LSIの不具合の原因として知られていた現象(Hot Carrier Effect)を記憶の基本原則として利用。これを安定化してメモリーとして活用。
- 【幅広い用途に適用】専用プロセスや特殊な材料を使わずに低コストで、メモリー混載したLSIを製造可能。また、家電製品や携帯電話などに組み込まれる汎用LSIに個別の認証データや補正パラメータなどを極めて低コストかつ容易に埋め込み、利用することも可能。

〈ファンド名〉FAIS 試作品づくり助成事業、知的クラスター創成事業(第I期)など
 〈研究テーマ名〉SoC用低電力・構成可能・不揮発メモリーマクロ技術 〈研究開発期間〉H13年8月~H19年3月
 〈研究代表者〉九州工業大学 教授 中村 和之 〈製品化企業〉(株)NSCore

製品・技術の市場展開

- 製品化時期/H19年度 ●販売実績(累積)/ 595百万円
- 市場展開/国内大手半導体メーカーを主軸に、海外(台湾・北米など)に販路を拡大中。

⑥ 情報通信(半導体含む)

無線センサネットワーク

橋の安全性を簡便に点検するシステム



製品名/技術名

◎橋梁健全度診断システム「異常時対応システム」
■第5回モノづくり連携大賞特別賞受賞

製品化企業から一言

このシステムは、地域に蓄積されたセンサ・非破壊検査技術をベースに、地域の大学とIT・土木産業が連携して開発したものです。現在問題となっている社会インフラの老朽化を大きなビジネスチャンスとして捉えて、新事業を創出し、地域の雇用創出と産業の活性化に貢献したいと考えています。

国の研究機関が豪雨による大規模斜面の崩壊実験にも実用化に向けたデータ取得進んでいる



製品・技術の特徴

- 【橋に無線センサを設置しデータを回収】橋に複数の無線センサを設置し、車が通ったときの振動やひずみを検知。道路点検車でデータを回収し、分析・診断・評価。
- 【高い信頼性と事業性】専門家による目視点検と比較して、安全、迅速、確実、かつ低コストな点検が可能。橋以外の大型建造物の点検にも応用可能。

〈ファンド名〉文部科学省知的クラスター創成事業、地域イノベーション創出事業ほか
 〈研究テーマ名〉無線センサーネットワークによる大型建造物長寿命化技術の開発など 〈研究開発期間〉H17年度～
 〈研究代表者/研究開発グループ〉早稲田大学 教授 大貝 晴俊、(株)福山コンサルタント、計測検査(株)、(株)ロジカルプロダクト、影山事務所
 〈製品化企業〉ヘルス・モニタリング・ビジネス有限責任事業組合 (HMB LLLP)

製品・技術の市場展開

- 製品化時期/H22年9月
- 販売実績(累積)/国の研究機関による豪雨時の大規模斜面の崩壊実験に採用されるなど、多くの引き合いあり。
- 市場展開/建設50年を超える橋の大量増加や崩落事故防止などの社会ニーズに応える製品として大きな市場展開が期待される。東日本大震災以降、引合いが急増。

⑦ 情報通信(半導体含む)

超音波センサによる監視システム

トンネル内の交通流をリアルタイムで表示し交通事故を低減するシステム



▲国道3号線武岡トンネル情報板



▲交通流センサ

製品名/技術名

◎トンネル事故防止システム

製品化企業から一言

このシステムにより、交通事故が多発する地点で発生件数を低減させることができ、同時に新分野に事業展開することができました。今後もこの技術を使って、他の危険箇所でも事故が少なくなるよう応用展開を目指します。

製品・技術の特徴

- 【超音波センサによる監視システム】トンネル内は、明暗、壁面反射などの外乱が多く、画像、電波などのセンサではリアルタイムの監視が困難。そこで、外乱に強い超音波を用いたセンサで、2波長を用いた新規の信号処理方式により検出能力を高め、リアルタイムでトンネル内の交通流を監視できるシステムを実現。
- 【リアルタイム表示】トンネル内の渋滞情報をリアルタイムで通行車両に知らせることにより、追突などの交通事故を大幅に低減。

〈ファンド名〉文部科学省知的クラスター創成事業、国土交通省事業など 〈研究テーマ名〉超音波センサネットワークなど
 〈研究開発期間〉H14～H19年度 〈研究代表者/研究開発グループ〉早稲田大学 教授 馬場 孝明、光陽無線(株) 〈製品化企業〉光陽無線(株)

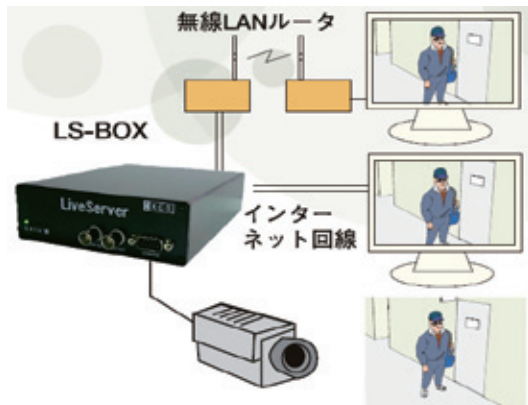
製品・技術の市場展開

- 製品化時期/H18年度
- 販売実績(累積)/センサ:16台、交通流監視装置:1台
- 市場展開/トンネル内の交通事故を低減するための監視システムとして、今後の大きな市場展開が期待される。

⑧情報通信(半導体含む)

遠隔監視システム用
サーバー

独自の画像圧縮技術を用いた 大型ビル等の遠隔監視システム



製品名/技術名

◎遠隔監視制御用ライブサーバー「LS-BOX」

製品化企業から一言

IT化による工事費用の大幅削減、遠隔地でのリアルタイム監視、システムや装備の追加/変更に伴う手間の簡略化など、もたらす効果は計り知れません。従来のCCTV映像監視システムに代わり、今後の映像監視システムの標準となるIT技術を駆使したネットワーク対応の映像監視システム構築を強力にサポートいたします。

製品・技術の特徴

- 【新方式の画像圧縮技術】世界標準方式のMPEGに比べて低ビットレートで輪郭保存性に優れた新方式の画像圧縮技術(KAMコーデック)を用いて、リアルタイムに映像を伝送。
- 【優れた情報セキュリティ】フォーマット非公開の独自方式の画像圧縮技術。

〈ファンド名〉文部科学省知的クラスター創成事業(第1期)など 〈研究テーマ名〉ハイブリッド画像圧縮システム
 〈研究開発期間〉H14~H17年度 〈研究代表者/研究開発グループ〉早稲田大学 教授 鎌田 清一郎 〈製品化企業〉QEL(株)

製品・技術の市場展開

- 製品化時期/H16年度 ●販売実績(累積)/大型ビルの監視カメラなどとして、販売継続中。
- 市場展開/動きを読み取るセンサ、逆に、止まっているものを検出するセンサ、色センサなどの機能を有した監視システムとして、安心・安全を求める社会ニーズに対応。

⑨情報通信(半導体含む)

コンパクト
低価格

製鉄高炉内などの過酷な環境で計測可能なレベル計



製品名/技術名

◎FM-CW型
マイクロ波レベル計

製品化企業から一言

当社のような中小製造業では、多くの新製品を市場展開することが必要ですが、長期的な開発になると開発費用が負担となってきます。本事例のように、助成金制度により負担を軽減出来ることは、大いに助かるところです。

製品・技術の特徴

- 【低価格・コンパクト】高価・大型のため、限られた用途にのみ使用されていたマイクロ波製品を低価格・小型化し、それまで海外製品が主流であったマイクロ波レベル計の国産化を実現、製鉄の高炉内原料等の計測に活躍。従来製品に比べてコンパクト(容積比1/50)で、狭いスペースに取り付け可能。
- 【過酷な環境下で測定可能】高温、高圧、高濃度ダストなどの過酷な環境下でのレベル計測が可能で、測定部(接ガス部)温度500℃対応(従来100℃前後)。

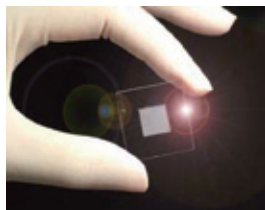
〈ファンド名〉FAIS 中小企業産学官連携研究開発事業 〈研究テーマ名〉新型マイクロ波センサーの開発 〈研究開発期間〉H13~14年度
 〈研究代表者/研究開発グループ〉九州大学 教授 間瀬 淳 〈製品化企業〉(株)松島機械研究所

製品・技術の市場展開

- 製品化時期/H15年10月 ●販売実績(累積)/5.4億円(H23年3月現在)
- 市場展開/国内の製鉄所をはじめ、海外市場へも展開中。

再生医療や創薬・癌研究に貢献する 高機能な細胞チップシリーズ

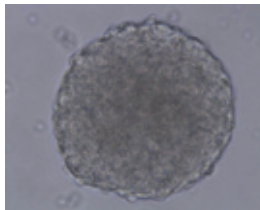
「マイクロスフェアアレイ」



▲マイクロスフェアアレイの外観

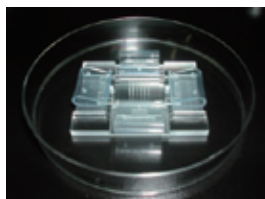


▲孔を拡大した顕微鏡写真
約1,000個の孔中に1個ずつ3次元細胞塊を培養。1個の孔は直径約300μm、細胞塊は直径約150μm。

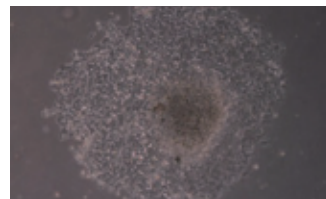


▲細胞塊から細胞伸展した顕微鏡写真
数百個の細胞が凝集して1個の球状塊を形成。

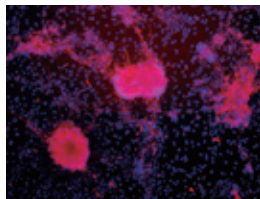
「コンパクトデバイス」



▲コンパクトデバイスの外観



▲細胞塊を拡大した顕微鏡写真
1個の3次元細胞塊から細胞が周辺方向へ向かって接着伸展している。



▲細胞塊を拡大した蛍光顕微鏡写真
(多重染色蛍光画像)
マウスのES細胞を神経細胞へ分化誘導して、蛍光染色した。ニューロン細胞から出た細い神経突起が多数観察される。(赤色)

製品名／技術名

- ①3次元浮遊方式の細胞培養チップ「マイクロスフェアアレイ」
- ②2次元接着方式の細胞培養チップ「コンパクトデバイス」

製品化企業から一言

「マイクロスフェアアレイ」は、創業時に産学連携によって商品開発に成功し、創業5年目の現在では主力商品にまで成長しました。大学の保有技術を企業で製品化・事業化することで売上・経営貢献すると共に、大学特許ライセンスのフィードバックにも繋がり、理想的な産学連携が実現できました。「コンパクトデバイス」は、産学連携活動の2つ目の製品です。関連する研究プロセスに沿って新規性や進歩性のある商品が続けて開発し、商品を揃えていくことにより、更なる研究支援の強化と売上増加に貢献するものと考えております。

製品・技術の特徴

①「マイクロスフェアアレイ」

- 【細胞を3次元(球状)に培養】細胞を「まりも」の様に球状に培養できることから、人間体内に近い状態で、かつ長期間、体外での培養が可能。
- 【1000個の孔で培養】指先サイズのチップに、試験管1本に相当する孔を約1,000個形成。

②「コンパクトデバイス」

- 【3次元細胞塊を接着培養】幹細胞の3次元細胞塊を接着培養させることで、心筋や神経といった様々な細胞へ分化誘導することが可能。
- 【蛍光顕微鏡による観察や遺伝子発現解析等が容易】マイクロスフェアアレイの次工程である分化誘導工程に使用し、3次元細胞塊1個ずつの分析が容易。

〈ファンド名〉①FAIS試作品づくり助成事業、文部科学省知的クラスター創成事業(第1期) ②FAIS 中小企業産学官連携事業(H21~22年度)

〈研究テーマ名〉①スフェロイドアレイ化チップ ②幹細胞の3次元個別培養分化コンパクトデバイスの開発

〈研究開発期間〉①H18~19年度 ②H21~22年度

〈研究代表者／研究開発グループ〉①研究代表:北九州市立大学 准教授 中澤 浩二、研究開発グループ:STEMバイオメソッド(株)

②研究代表:STEMバイオメソッド(株)、研究開発グループ:北九州市立大学 准教授 中澤 浩二

〈製品化企業〉①と②共に、STEMバイオメソッド(株)

研究開発の背景及び経緯

再生医療、新薬開発、癌治療研究、そして機能性食品の分野で、動物実験によらず生体外の培養容器中で生きたまま細胞培養する実験方法や研究活動が盛んに行われている。生体外での細胞培養方法には球状の細胞塊を形成する3次元培養法があり、生体内の細胞と同様の機能や挙動を長期間維持する特長をもっている。また、幹細胞研究分野では、ES細胞から心筋や神経などの細胞へ分化誘導させる研究が活発に行われ、今後の疾病根治療法、癌治療法として大いに期待されている。これらの研究を実現するため、細胞培養・微細加工・表面化学修飾などの細胞工学分野の複合技術を駆使した高機能の細胞培養容器やデバイスの開発・実用化が求められる。

製品・技術の概要

この製品は、バイオ分野の基礎研究、臨床研究、新薬開発、食品開発などに使用される。①基礎研究:医・薬学系大学や病院研究所や国公立研究所で、幹細胞(ES細胞)や癌細胞の研究に使用。②臨床研究:病院や付設研究所、疾病治療研究機関で、患者さんの疾患細胞を用いた研究に使用。③新薬開発:製薬企業の研究所で、新薬開発のための創薬研究と安全性・毒性研究に使用。④食品開発:機能性食品や漢方薬品の開発部門で、機能評価や安全性評価に使用。

製品・技術の市場展開

- 製品化時期／①「マイクロスフェアアレイ」:H19年度 ②「コンパクトデバイス」:H23年度

- 販売実績(累積)／①「マイクロスフェアアレイ」:累積1万枚(H23年3月31現在)。国公立研究所、病院研究所、医学薬学系大学、大手製薬企業など最先端研究機関に対して自社ブランドで販売し、売上に大きく貢献した。

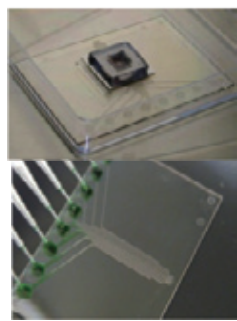
- ②「コンパクトデバイス」:H23年3月開催の日本再生医療学会で商品発表し、平成23年4月から販売開始した。新たな商品展開で、商品ラインアップの充実を図ることができた。

- 市場展開／「マイクロスフェアアレイ」と「コンパクトデバイス」のそれぞれ市場規模は約10億円。今後も市場成長に合わせ付加価値の有る新商品を展開。

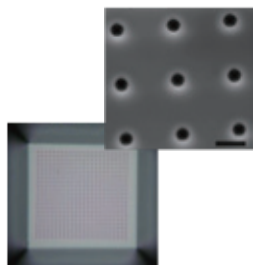
② バイオテクノロジー

超微細ホールを通じた薬剤添加

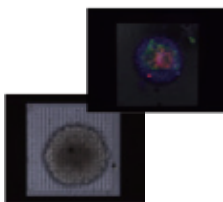
バイオMEMS技術を製品化したナノホール細胞チップ



▲ナノホール細胞チップの外観写真
ナノホール基板(上)と流路基板(下)の重ね合わせ構造。



▲ナノホール基板の孔内拡大写真
孔中の底面に直径約2μmのホールが約1,000個形成されている。



▲孔内で3次元細胞塊を形成させた顕微鏡写真
下の写真では神経幹細胞の球状凝集塊を透かしてナノホール(白色)が見える。上の写真では神経幹細胞の球状凝集塊を分化誘導し、蛍光免疫染色でニューロン(赤)、グリア細胞(緑)、細胞核(青)に多重染色した蛍光顕微鏡画像。

製品名/技術名 ◎ナノホール細胞チップ

製品化企業から一言

3次元細胞塊形成用の既存商品「マイクロスフェアアレイ」に、新しい技術としてナノホール形成技術を導入することで、細胞実験分野の中でも新たな研究領域へ展開できました。特に、半導体製造技術を応用したナノホール形成の自立膜製造技術と細胞培養技術の融合により、新規性のある技術に裏打ちされた製品開発を行うことが出来ました。

製品・技術の特徴

- 【8種類の薬剤を添加可能】8連の分注器を用いてマイクロ流路から8種類の薬剤を容易に添加可能な機構。
- 【細胞への効果的な薬剤刺激が可能】ナノホール基板の孔内で生きた細胞を培養しながら、底面に形成した超微細なナノホールを通過して細胞近傍へ薬剤を効果的に添加・刺激することが可能。直径約2μmのナノホールであるため、10μmの細胞や150μmの球状細胞塊は通過しないが、薬剤は通過。底面の幹細胞塊への確実な薬剤刺激、細胞や細胞塊の一部への局所的な薬剤刺激が可能。
- 【適切なタイミングで繰り返し添加可能】培養細胞にとって重要となる細胞周期や実験上の時間的なタイミングで、任意かつ繰り返しの薬剤刺激も可能。

〈ファンド名〉福岡ナノテク推進会議ナノテク産業化促進事業(平成21年度) 〈研究テーマ名〉薬剤添加用ナノホールによる細胞刺激技術
 〈研究開発期間〉H21年度 〈研究代表者/研究開発グループ〉研究代表:STEMバイオメソッド(株)
 研究開発グループ:九州工業大学 准教授 安田 隆 〈製品化企業〉STEMバイオメソッド(株)

製品・技術の市場展開

- 製品化時期/H22年度
- 販売実績(累積)/一次試作品を完成して製品化に成功。現在、二次試作品を4研究機関のユーザーで評価中。並行して三次試作品を開発中。
- 市場展開/基礎研究と創薬研究のニーズと市場成長に合わせ、付加価値ある新商品を展開。

③ バイオテクノロジー

従来品の1/2以下のコスト

ウイルス除去膜検査用の鉄を使った安価な疑似ウイルス粒子



鉄コロイド法	金コロイド法
安価	高価
膜を傷つけない	膜を破壊する
膜から除去できる	膜から除去できない

	非破壊法	破壊法
直接法	鉄コロイド法	金コロイド法
間接法	プレッシャーホールド法	バブルポイント法

製品名/技術名

◎ウイルス除去膜の検査用疑似ウイルス粒子 セパシグマFCP-20

製品化企業から一言

鉄を原料にした北九州生まれの世界に誇れる新製品です。飲料水でもウイルス汚染が問題となり始め、ウイルス除去性能評価が導入され始めています。鉄コロイドは優れた疑似ウイルス粒子として浄水用膜メーカーにおいて使用されています。

製品・技術の特徴

- 【高感度に検査可能】高濃度(1,200ppm)で、高感度に検査することが可能(LRV>7)。
- 【膜を傷つせずに検査可能】粒子はやわらかい非晶質(アモルファス)で、検査時に膜を傷つけないため、使用前の検査が可能。検査後に還元剤で粒子の除去が可能。
- 【低価格】安価な鉄が原料。コストは従来商品の1/2以下。

〈ファンド名〉FAIS 中小企業産学官連携研究開発事業 〈研究テーマ名〉バイオ産業用微生物除去膜の完全性試験装置
 〈研究開発期間〉H18~19年度 〈研究代表者/研究開発グループ〉(株)セパシグマ、九州工業大学 教授 吉永 耕二、福岡女子大学 教授 梅根 健一 〈製品化企業〉(株)セパシグマ

製品・技術の市場展開

- 製品化時期/H21年1月
- 販売実績(累積)/60万円
- 市場展開/医薬品メーカー、浄水機器メーカー、分離膜メーカー、食品分野、環境分野などに広域展開。

④ バイオテクノロジー

あらゆる流動物質のネバネバ度を測るメーター

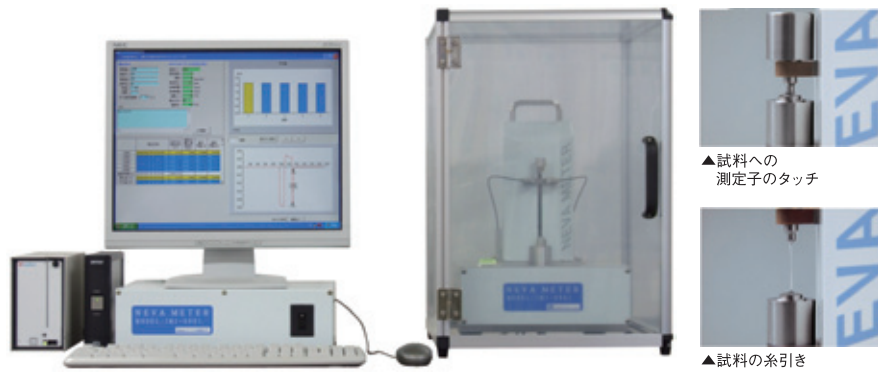
小型軽量
簡単操作

製品名／技術名

◎ネバメーター

製品化企業から一言

産学連携で開発した初期の商品ですが、現在でも地道に需要を掘り起こしています。産学連携の価値を評価しています。



▲試料への測定子のタッチ

▲試料の糸引き

製品・技術の特徴

- 【あらゆる流動性物質に対応】分野を超えたあらゆる流動性物質のネバネバ度・引張り荷重を測定。
- 【少量で測定】極めて少量の試料・検体で測定可能。
- 【時間による変化も測定可能】ネバネバ度の時間変化も読みとり。
- 【簡単操作】操作が簡単で簡単に測定ができ、緊急時にも対応。
- 【スクリーニングテストに最適】ランニングコストがかからないので、スクリーニングテストに最適。
- 【小型軽量】小型軽量で、持ち運びが簡単。

TLOによる技術移転

〈発明者〉九州歯科大学 教授 西原 達治、(株)石川鉄工所 〈製品化企業〉(株)石川鉄工所

製品・技術の市場展開

- 製品化時期／H14年度
- 販売実績(累積)／2700万円・64台(H23年3月31日現在)
- 市場展開／医療介護(唾液、血液等体液、介護食品のとりみ等)、食品・飲料製造(調味料・スープ等)、生活用薬液製造(化粧品等)、新製品開発・品質管理(コーティング液等)、研究(各種動植物液)の各現場等、分野を越えたあらゆる流動性物質に事業を展開中。

〈FAISの役割について〉

(財)北九州産業学術推進機構(FAIS)は、北九州学術研究都市を中心とする大学・研究機関の知的基盤を活用した産学共同研究や、研究成果・技術移転等のコーディネートを通じ、地域産業技術の高度化や新産業創出の支援に向けた様々な事業を行っています。

