

福岡システムLSI設計開発クラスター

# 福岡地域

## システムLSI設計開発に関する新産業創出を図る。

### クラスター構想

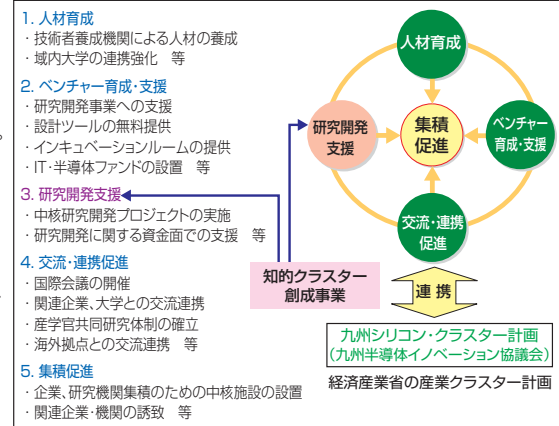
システムLSI開発クラスター形成を目指す「シリコンシーベルト福岡構想(SSB構想)」

国内外にわたる地域間競争が激化する中、次世代に向けて地域経済を強力に牽引する成長産業の育成、国際競争力をもった新産業の創出を戦略的に進めていくことが必要である。そこで、福岡県内におけるシステムLSI設計分野の頭脳資源や産業集積を核に、アジア地域(韓国、九州、上海、台湾、香港、シンガポール等)を結ぶ半導体生産のベルト地帯「シリコンシーベルト」におけるシステムLSI設計開発のクラスター化を目指す「シリコンシーベルト福岡構想(SSB構想)」を産学官の総力を結集して強力に推進してきた。

### 事業概要

SSB構想の推進にあたっては、中核機関にシステムLSI部を設置すると共に、以下に示す5つの活動を柱として、積極的に展開した。

- I) 人材育成:  
システムLSI設計教育に焦点をあてた福岡システムLSIカレッジ等を設立し、18年度までに約2,800名の技術者を養成してきた。
- II) 研究開発支援:  
知的クラスター創成事業を研究開発の中核事業に位置づけ、システムLSI設計開発関連の研究開発を実施すると共に、経済産業省の地域新生コンソーシアム研究事業等を活用してきた。18年度は80件をこえるシステムLSIに関する研究開発プロジェクトを実施した。
- III) ベンチャー育成・支援:  
福岡県、北九州市、福岡市の協力を得て創設したシステムLSIフロンティア創出事業により、中小ベンチャー企業の製品化等を支援してきた。また、中小企業を対象にLSI設計EDAツール利用やLSIの試作費用の助成のサービスを行ってきた。その内、EDAツールは経済産業省の補助事業を利用して平成15年にEDAライセンス契約を行い導入した。EDAツールの18年度の利用時間は約14,800時間に達している。更に、半導体ベンチャー育成のために地域ファンドを17年度に創設した。
- IV) 交流・連携促進:  
交流連携を促進するために、「シリコンシーベルトサミット福岡」を2003年から開催した。2007年で5回を数え、本サミットが交流連携の定期会議として定着しつつある。
- V) 集積促進:  
平成16年11月に福岡システムLSI総合開発センターが開設された。この施設はシステムLSIの人材育成、研究開発から事業展開までを総合的、一元的に支援するSSB構想の中核施設である。この目的に則して、九州大学システムLSI研究センター、福岡知的クラスター研究所(FLEETS)、福岡システムLSIカレッジ、ベンチャー企業の利用を中心とする設計検証のための共用ラボ等を同総合開発センター内に集中配置した。



事業総括  
平川 和之



沖電気工業(株)電子デバイス事業部総合技術部長兼LSICAD部長を経て、現職

## 世界をリードする先端的なシステムLSIの開発拠点構築に向けた設計基盤技術の確立

研究開発をはじめ、人材育成、ベンチャー育成支援、交流連携を進め、その結果、福岡にシステムLSI設計企業を集積させ、その求心力により関連産業をも含めたクラスター化を図ることを目指したシリコンシーベルト福岡構想(SSB構想)の実現に取り組んできました。知的クラスター創成事業を、SSB構想の研究開発における中核事業と位置づけ、システムLSI設計基盤技術のキーとなる7テーマを推進してきました。その結果、システムLSIに関する基盤技術を確立すると共に、新しいSiP(システム・イン・パッケージ)モジュール等の事業化に目途をつけることができました。本事業の雇用研究員がベンチャー企業を設立したり、代表的な組込みソフト会社が福岡に研究所を設立する等の成果も創出することができました。また、平成16年度に設立した「福岡システムLSI総合開発センター」もクラスター化へ向けた原動力となりつつあります。

第II期事業では、企業・市場ニーズに基づいて研究シーズを確実に製品化・事業化に結びつける研究開発を進める方針です。また、クラスター形成のためには、核となる研究機関の設立は必須であり、外部研究機関や企業等から魅力ある研究機関を育成していきたいと考えています。

### クラスター本部体制

- 本部長……………麻生 渡 (福岡県知事)
- 事業総括……………平川 和之
- 研究統括……………安浦 寛人 (九州大学大学院システム情報科学研究院 教授)
- 科学技術コーディネーター…津留 真人、畑農 弘一

### 中核機関名

財団法人 福岡県産業・科学技術振興財団

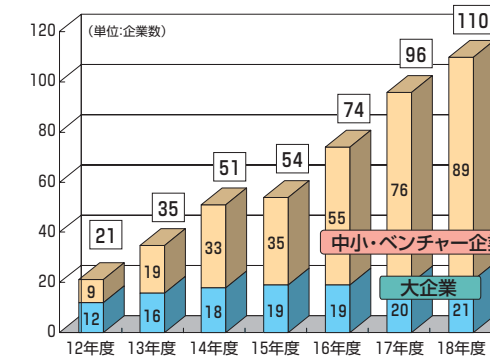
### 参加研究機関(太字は核となる研究機関)

- 産…(株)ロジック・リサーチ、(株)富士通研究所、(株)ジーダット・イノベーション、上野精機(株)、九州ミツミ(株)、新日本無線(株)、ソニーセミコンダクタ九州(株)、佐賀エレクトロニクス(株)、福菱セミコンエンジニアリング(株)、(株)システム・ジェイディー、(株)SRA西日本、シャープ(株)、(株)ネットワーク応用技術研究所、(株)東陽テクニカ、キャッツ(株) 他
- 学…九州大学大学院システム情報科学研究院、九州大学システムLSI研究センター、京都大学大学院工学研究科、福岡大学工学部、九州工業大学、早稲田大学
- 官…(財)九州システム情報技術研究所、福岡県工業技術センター、(財)福岡県産業・科学技術振興財団

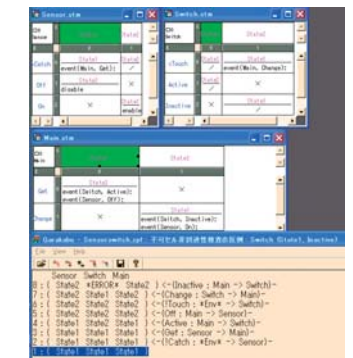
### 主な事業成果

1. プロジェクト開始当時の5倍以上にあたる約110社のシステムLSI関連企業が集積!
2. 商用ソフトと連動する組込みソフトウェアの開発に成功!

- ◆特に、中小・ベンチャー企業は9社から89社が集積。
- ◆システムLSI研究に関する大学の頭脳集積が進み、全国のシステムLSI分野の約20%の研究者が集積。



福岡県内へのシステムLSI関連企業集積



ZIPC(上)とGarakabu(下)

### ★次世代システムLSIアーキテクチャの開発

- 製品出荷後に利用者の要求に合わせて回路を変更できる部分
- ユーザの利用の仕方を自分で観察
- 観測結果に基づいて構造可変回路やソフトウェアを最適化

### ★SiPモジュール設計技術の確立

- SiP技術によるメモリチップの貼付け

### ★組み込みソフトウェア開発技術の開発

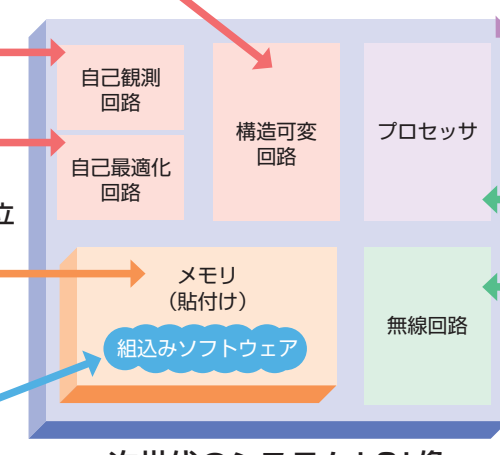
- 利用者の要求に合わせて変更できる組込みソフトウェア

### ★次世代システムLSI設計支援技術の開発

- 新しい設計ツール

### ★超低消費エネルギー化モバイル用システムLSIの開発

- 超低消費電力高性能プロセッサ
- 低消費電力の高速無線通信回路をチップ内に搭載



次世代のシステムLSI像