九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

九州大学百年史 第7巻 : 部局史編 IV

九州大学百年史編集委員会

https://doi.org/10.15017/1801803

出版情報：九州大学百年史. 7, 2017-03-31. 九州大学
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

第 35 編

システム LSI 研究センター

第 1 章　創設の経緯

第 1 節　情報化社会の基盤情報技術としてのシステム LSI

社会の情報化の急速な進展に伴い、情報技術を組み込んだ社会システムの大幅な革新が始まっている。システム LSI は、情報ネットワーク技術および高度ソフトウェア技術と並んで 21 世紀の情報化社会を支える基盤情報技術の 3 つの柱の 1 つと位置付けられ、社会全体の安全や安定を支える基本的な技術になると予想される。また、エネルギー消費や環境の制御の分野や生産性の向上にも直接的に関わる技術であり、21 世紀の社会システムを構築する重要な技術になると予想される。このような状況の下で、情報化社会の基盤技術として、また社会の安定を支える技術としてのシステム LSI 設計技術体系の確立とその研究・開発・設計・生産にあたる人材の育成が、緊急の課題として社会から大学に強く求められている。

第 2 節　システム LSI 技術の必要性

システム LSI 技術は、情報工学と集積回路工学の融合ととらえることができる。特に、システム LSI 研究センター開設当時（2001 年）から今後 10 年が重要な技術的転換期と考えられ、その応用から設計・生産にいたるシステム LSI 技術体系の確立が重要である。システム LSI 技術は、機械・自動車・建築・土木・経済・行政・医学など種々の分野に応用される技術であり、今後、ロボット・自動運転システム・知的社会基盤システム・電子マネーシステム・電子投票システム・個人認証システム・医療応用・通信システムなど

幅広い展開が期待され、次世代の電子情報産業のカギを握る技術となっている。

センターの創設当時の大きな問題点は、システム LSI の利用および設計に関する技術体系が確立されていないことにあり、大学に対して、社会全体の発展の方向までも視野に入れた総合的かつ集中的な研究の早急な遂行が望まれていたことである。また、システム LSI 技術に関する教育体系（教材やカリキュラム）も未整備であるので、その開発整備も緊急の課題であった。さらに、システム LSI 技術の種々の応用分野への普及とそれに伴う社会的な問題も含めた広い視野からの技術論についても研究する必要があった。すなわち、単なる技術開発だけではなく、社会の構造改革・産業政策・教育なども視野に入れた戦略的な対応が必要な研究分野である。

第 3 節　システム LSI 研究センターの創設の必要性

センターの創設当時、日本の大学にはシステム LSI の設計および利用に関する学問・技術体系を総合的に研究する機関はなかった。システム LSI 技術は、集積回路技術と情報技術の融合であるとともに、機械・自動車・建築・土木・経済・行政・医学など種々の分野に応用される技術であり、今後、ロボット・自動運転システム・知的社会基盤システム・電子マネーシステム・電子投票システム・個人認証システム・医療応用・通信システムなど幅広い展開が期待されるため、社会全体の発展の方向までも視野に入れた総合的かつ集中的な研究の早急な遂行が必要である。システム LSI 研究センターは、このような社会的要求に応えるために必要である。

システム LSI 研究センターは、高度情報化社会の基盤技術としてのシステム LSI 技術を総合的に研究し、その学問体系の確立と社会の中でのこの技術の方向を明確化することで、人類文明も発展に貢献することを目指す。具体

的には、集積回路技術の進歩の成果を前提として、従来の情報工学や計算機科学の技術体系を大幅に革新し、社会の各種システムに組み込まれる技術として、新しいシステム LSI 時代の情報技術の基本技術体系を構築することを目指す。また、全国の大学や高専、地元企業への技術移転も積極的に行う。さらに、地理的な条件を活かして近年の情報技術分野での成長が目覚ましい台湾や韓国などアジア諸国の同種の組織との技術交流の拠点としての機能も果たす。

第 2 章　システム LSI 研究センターの変遷

第 1 節　概　要

センターの変遷の概要は、下記の通りである。

・2001 年 4 月：システム LSI 研究センター（第 1 期）の設置（10 年間の時限付、2011 年 3 月まで）
・2002 年 10 月：寄附研究部門（設計手法研究部門）の設置（2005 年 9 月まで）
・2010 年 5 月：社会実証研究部門（連携部門）設置（(財)福岡県産業・科学技術振興財団との連携）
・2011 年 4 月：第 2 期センターの設置（10 年間の時限付、2021 年 3 月まで）

第 2 節　組織の変遷（第 2 期への移行）

第 1 期の成果を受けて、第 2 期に移行した。その趣旨と目的は下記の通りである。

システム LSI 研究センターは、「システム LSI 設計技術を用いた 21 世紀の社会情報基盤の構築」をビジョンとし、「システム LSI 研究の世界的ピーク形成」「シリコンシーベルトプロジェクト（東アジアに世界的なシステム LSI 設計開発拠点を形成するプロジェクト）の中心的産業クラスタの形成」「システム LSI 研究開発人材の育成」をミッションとして、10 年間の時限付きで 2001（平成 13）年 4 月に設置された。

第 1 期では、R&D のピーク形成、シリコンシーベルト（SSB）プロジェ

クトの推進、地域への産業集積、人材育成などで多くの成果をあげてきた。

一方で、現在、システム LSI を核とした社会情報インフラのパラダイムシフトが世界的に生じており、下記に示すような革新的な社会情報システム研究が緊急の課題となっている。

・従来の社会情報インフラの発展／進化過程を飛び越えた新しい社会情報インフラの構築
・社会情報システムの核となるシステム LSI を活用し、システム LSI のイノベーションを創出する研究開発
・低炭素社会を加速させるためのエネルギー技術の研究開発
・従来の工学分野、経済分野への適用に加えて、日本の生存インフラとなる農学分野への応用

このような状況の下、システム LSI 研究拠点として、センターをさらに発展／進化させ、システム LSI の新たな価値を創造し、次世代の先端社会情報システム研究において世界を先導していくために、今後、下記の研究等に取り組んでいく必要がある。

・社会情報システム基盤研究
・今後、社会情報基盤として極めて重要となるクリーンエネルギー技術の研究開発
・応用分野として、現行のロボット工学・経済経営システムに加えて、生存インフラとしてきわめて重要となっている農業分野への適用

よって、これまでの実績を踏まえ、今後センターを現行の研究内容を包含し、さらに発展／進化させるために、上記を遂行できるように研究部門を再編成し、第 2 期「システム LSI 研究センター」を設置するに至った。

第 3 節　専任ポストの変遷

2005（平成 17）年 4 月、戦略的教育研究拠点（Q-Stars）の発足に伴い、全学管理人員 3 名（教授 1・助教授 1・助手 1）が措置された。この措置により在任した教員は以下のとおりである。

佐藤寿倫（としのり）教授（2006 年 1 月～2008 年 3 月）

石原亨助教授（2005 年 8 月～2010 年 3 月、2007 年 4 月より准教授）

久住憲嗣准教授（2008 年 7 月～2010 年 3 月）

室山真徳助手（2005 年 4 月～2008 年 7 月、2007 年 4 月より助教）

メスバ・ウッディン助教（2008 年 12 月～2010 年 3 月）

こののち全学管理人員 1 名（准教授）を要求して措置され、石田浩二准教授が 2007 年 10 月から 2010 年 3 月まで在任した。

上記の全学管理人員 4 名のうち 2 名は 2009 年度末で返還された。戦略的教育研究拠点（Q-Stars）のヒアリングの結果、2010 年 4 月以降、教授 2 名分のポイント（事務経費を引いて、実質は 1.762 ポイント）が措置されることとなり、これによって以下の教員が採用されている。

石原亨准教授（2010 年 4 月～2011 年 3 月）

久住憲嗣准教授（2010 年 4 月～ ）

杉原真准教授（2011 年 4 月～ ）

第 4 節　教員の変遷

以下に、センター長および教員の変遷を示す。

（1）センター長

○安浦寛人教授（大学院システム情報科学研究院教授）

・2001 年 4 月 1 日～2003 年 3 月 31 日

・2003 年 4 月 1 日～2005 年 3 月 31 日

・2005 年 4 月 1 日～2007 年 3 月 31 日

・2007 年 4 月 1 日～2008 年 3 月 31 日

（大学院システム情報科学研究院長就任のため退任）

（以上、4 期と半期）

○福田晃教授（大学院システム情報科学研究院教授）

・2008 年 4 月 1 日～2009 年 3 月 31 日

（安浦センター長の後任継続期間）

・2009 年 4 月 1 日～2011 年 3 月 31 日

・2011 年 4 月 1 日～2013 年 3 月 31 日

・2013 年 4 月 1 日～2015 年 3 月 31 日

・2015 年 4 月 1 日～2017 年 3 月 31 日（予定）

（2）組織（第 1 期および第 2 期）

センターの部門および教員の編成を表 35-1（第 1 期）、表 35-2（第 2 期）に各々示す。

表 35-1 システム LSI 研究センター（第 1 期）の組織（部門）／教員の変遷

部 門	教 授	助教授／準教授	助手／助教
設計技術研究部門 (2001.4～2011.3)	・安浦寛人 （2001.4～2011.3） ・佐藤寿倫（専任） （2006.1～2008.3）	・松永裕介 （2001.4～2011.3） ・石原亨（専任） （2005.8～2011.3） ・久住憲嗣（専任） （2008.7～2010.3）	・金谷晴一 （2002.4～2004.3） ・井上弘士 （2004.9～2011.3） ・室山真徳（専任） （2005.4～2008.7） ・Uddin Mohammad Mesbah（専任） （2008.12～2010.3）
高信頼化技術研究部門 （2001.4～2011.3）	・黒木幸令 （2001.4～2009.3） ・櫻井幸一 （2002.4～2004.3）	・櫻井幸一 （2001.4～2002.3） ・金谷晴一 （2004.4～2011.3）	なし
ソフトウェア技術研究部門 （2001.4～2011.3）	・村上和彰 （2001.4～2004.3） ・櫻井幸一 （2004.4～2008.3） ・福田晃 （2008.4～2011.3）	・宮崎明雄 （2001.4～2002.3） ・中西恒夫 （2002.4～2011.3） ・久住憲嗣（専任） （2010.4～2011.3）	・澤田直 （2001.4～2002.3） ・井上創造 （2002.4～2006.9） ・馬場謙介 （2006.10～2009.7） ・荒川豊 （2010.5～2011.3）
応用システム部門 （2001.4～2011.3）	・毛利彰（工学研究院） （2001.4～2005.3） ・篠崎彰彦（経済学研究院） （2004.9～2005.3） ・近藤英二（工学研究院） （2005.4～2010.8） ・山本元司（工学研究院） （2010.9～2011.3）	・篠崎彰彦（経済学研究院） （2001.4～2004.8） ・実積寿也（経済学研究院） （2005.4～2008.3） ・石田浩二（専任） （2007.10～2010.3） ・中村真佐男（経済学研究院） （2008.4～2011.3）	なし
設計手法研究部門（寄附研究部門） （2002.10～2005.9）	・築添明（客員教授） （2002.10～2005.9）	・曹昀（客員教授） （2003.1～2004.2）	・曹昀（助手担当教員） （2002.10～2002.12） ・林田隆則（助手担当） （2004.4～2005.3）
社会実証研究部門（連携部門） （2010.5～2011.3）	なし	・石田浩二（客員准教授）（（財）福岡県産業・科学技術振興財団　先端社会システム実証センター副センター長） （2010.5～2011.3）	なし

備考

1）所属の記載のないのは、所属（当時）：システム情報科学研究院、を示す。

2）設計手法研究部門（寄附研究部門）（2002.10～2005.9）（（財）福岡県産業・科学技術振興財団からの寄付）

3）社会実証研究部門（連携部門）（2010.5～2011.3）（財）福岡県産業・科学技術振興財団と連携

表 35-2 システム LSI 研究センター（第 2 期）の組織（部門）／教員の変遷

部　門	教　授	助教授／準教授	助手／助教
社会情報基盤研究部門 （2011.4～現在）	・安浦寛人（理事・副学長） （2011.4～現在）	・アシルアハメッド （2011.4～現在）	なし
基盤システム技術研究部門 （2011.4～現在）	・古川浩 （2011.4～現在） ・井上弘士 （2015.4～現在）	・松永裕介 （2011.4～現在） ・井上弘士 （2011.4～2015.3） ・杉原真（専任） （2011.4～現在） ・金谷晴一 （2011.4～現在）	なし
エネルギー技術研究部門 （2011.4～現在）	・庄山正仁 （2011.4～現在）	・中村大輔 （2011.4～現在）	なし
ソフトウェア技術研究部門 （2011.4～現在）	・福田晃 （2011.4～現在）	・中西恒夫 （2011.4～2014.3） ・久住憲嗣（専任） （2011.4～現在）	・荒川豊 （2011.4～2013.3）
応用システム研究部門 （2011.4～現在）	・山本元司（工学研究員） （2011.4～現在）	・中田真佐男（経済学研究院） （2011.4～2011.8） ・岡安崇史（農学研究院） （2011.4～現在） ・浦川邦夫（経済学研究院） （2011.9～現在）	なし
社会実証研究部門（連携部門） （2011.4～現在）	なし	・石田浩二（客員准教授） （（財）福岡県産業・科学技術振興財団　先端社会システム実証センター副センター長 （2011.4～現在）	なし

備考

1）所属の記載のないのは、所属（当時）：システム情報科学研究院、を示す。

2）社会実証研究部門（連携部門）（2011.4～現在）（財）福岡県産業・科学技術振興財団と連携

第 3 章　教育・研究の活動

システム LSI 研究センターは、研究・教育・産学連携に関して、下記を遂行してきた。

第 1 節　研　究

社会全般でのサービスの電子化に不可欠で、様々なサービスの供給を管理する社会情報基盤の研究開発を開始し、2003（平成 15）年度にサービス供給のためのコア技術のコンセプトを提案した。本技術は、サービスごとに異なる ID で管理するものであり、MIID（Media Independent id）と命名し、2006 年度後半からは、本技術を用いた学内サービス基盤を構築し、学生・教職員向けの様々なサービス供給実験を開始した。さらに、本技術を発展させて、MIID の完成度を高めるための研究開発が始まり、九州大学が開発し伊都キャンパスで実用化している IC カードシステムである MIID システムの基幹技術となる「安全安心便利に価値と権利の流通を管理する技術 VRICS（Value and Right Circulation control System）」を 2007 年に開発した。これら 2 つの技術は、センターが独自に研究開発した技術であり、九州大学の職員証および学生証に適用され、約 2 万人の九州大学の教職員・学生に適用されている。

上記の技術は、国家プロジェクト（総務省 2012 年度補正予算「ICT 街づくり推進事業」、採択課題名「ICT を活用した見守りの街糸島」など）に採用され、さらなる IC カード研究を遂行している。この「ICT を活用した見守りの街糸島」は、糸島市の約 2 万 5000 人の住民を対象としており、国家プロジェクトの中では、対象者規模に関してきわめて大きなプロジェクトで

あると、国からも高い評価を受けている。

第 2 節　教　育

学内および学外において、下記の教育を遂行している。

1）学内

・学部：工学部電気情報工学科

・大学院：大学院システム情報科学府、大学院統合新領域学府オートモーティブサイエンス専攻

2）学外：システム LSI を対象とした社会人技術者教育である。

・QUBE（科学振興調整費によるシステム LSI 人材育成プログラム）

・福岡県システム LSI カレッジへの貢献：校長（初代：安浦理所副学長、2 代目：福田（当センター長））として、社会人教育に貢献している。

第 3 節　産学連携

産学連携においては、シリコンシーベルト（SSB）福岡構想を提案し、当該構想の実現に向けて主導的役割を果たしている。