

2022 年度 フジコミーティング特別講演会

～変化する半導体業界の動向とカーボンニュートラル・チップレット・実装・人工衛星の現状と展望～

主催：福岡大学半導体実装研究所、公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団、エレクトロニクス実装学会九州支部

共催：公益財団法人九州経済調査協会、一般社団法人EMoBIA、北部九州自動車産業アジア先進拠点会議、ふくおかCASE カ-エレ開発アライアンス（調整中含まず）

福岡大学半導体実装研究所では、材料メーカーや装置メーカー等の企業と「低温低応力微細実証技術の開発」を全体テーマとしてコンソーシアム（フジコ：Fukuoka University Jisso Consortium）を形成し、公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団（ふくおか IST）三次元半導体研究センターとともに、会員企業との共同研究やセミナーの開催を行っています。フジコミーティング特別講演会も、その一環として 2018 年より開催しております。今年度も昨年同様、福岡大学半導体実装研究所、公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団およびエレクトロニクス実装学会九州支部との 3 者主催により下記要領でフジコミーティング特別講演会を開催致します。今年度は、今後の半導体業界の変化と進化を見据えて、タイトルは『～変化する半導体業界の動向とカーボンニュートラル・チップレット・実装・人工衛星の現状と展望～』としました。最前線でご活躍の 6 名の講師をお招きしてご講演頂きます。皆様のご参加をお待ちしております。

●日時：2022 年 10 月 27 日（木）13:00-17:15（会場受付開始 12:30、Web 受付開始 12:00）

●開催方式：【現地会場】福岡大学 中央図書館 多目的ホール

（住所）福岡県福岡市城南区七隈八丁目 19 番 1 号

※アクセス：<https://www.fukuoka-u.ac.jp/help/map/>

※図書館マップ：<https://www.lib.fukuoka-u.ac.jp/use/map>

【Web（Zoom ウェビナー）】参加 URL 等の聴講情報は申込受付時にご連絡いたします。

●定員：現地開催：50 名（先着申込順 定員になり次第締め切り） WEB 開催：500 名

●参加費（テキスト代、消費税込み）：

一般参加者（非会員）	10,000 円
エレクトロニクス実装学会員	5,000 円
エレクトロニクス実装学会クーポン使用	無料
フジココンソーシアム会員	無料
学生	無料

◆プログラム

○開催のご挨拶

福岡大学 研究推進部長 野田 慶太

○ふくおか IST 三次元半導体研究センター/福岡大学半導体実装研究所の研究内容のご紹介

三次元半導体研究センター長 兼 半導体実装研究所長 末次 正

○基調講演

「半導体産業が安全保障、政治経済の要となる時代がやってきた！～メタバース革命などのインパクトで 100 兆円台乗せは目前～」

株式会社産業タイムズ社代表取締役会長 泉谷 渉 様

○特別講演

「直流利活用のすゝめ」

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構

スマートコミュニティ・エネルギーシステム部 主査 廣瀬 圭一 様

○技術講演

【チップレットの現状・課題・今後の展望】

「第一部：「チップレットと 3D-IC、現状と課題」

(3D Heterogeneous Integration enabling the continuous “Moore’s Law”)

NEP Tech. S&S, ニシダエレクトロニクス実装技術支援 西田 秀行 様

「第二部：「チップレット設計標準化の現状と今後の展望」

(Current status of chiplet design standardization and future perspectives)

コジマイーデザインオフィス 小島 智 様

○技術講演

「車載電子製品の実装技術の現状と求められる将来技術」

株式会社デンソー 神谷 有弘 様

○招待講演

「宇宙ベンチャーが切り開く新しい宇宙開発事情」

～福岡発 世界トップレベルの小型人工衛星が創る世界とは～

QPS 研究所代表取締役社長 大西 俊輔 様

○閉会の挨拶

公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団（ふくおか IST） 専務理事 古川 弘信

◆ 講演内容紹介 ◆

「半導体産業が安全保障、政治経済の要となる時代がやってきた！～メタバース革命などのインパクトで 100 兆円台乗せは目前～」

株式会社産業タイムズ社代表取締役会長 泉谷 渉 様

半導体産業は、いまや国家安全保障、サプライチェーンの要になってきたばかりではなく、世界の政治経済を強烈にリードする引っ張り役として自動車産業を凌ぐ勢いとなっている。中国の半導体の強化育成策に対抗すべく、米国バイデン政権は7兆円とも言われる米国内工場建設に対する補助金を用意している。欧州も3兆円、中国も5兆円を当面投入していく見込みであるが、日本政府はなんと、10兆円の巨額を半導体強化につぎ込む決意を固めた。不退転の決意で、ニッポン半導体の再生を図り、日米同盟の強化、さらにはチップ4と言われる米日台韓の連合軍を結成し、中国および社会主義国に対する防衛線を張っていく考えだ。半導体はまさに、世界バトルに突入した。今回講演では、各国政府の支援策および今後の方向性、さらには世界の有力企業の設備投資動向、そしてメタバースに貢献する三次元半導体の重要性などについて、最新取材を元に詳しくレポートする。

「直流利活用のすゝめ」

国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構
スマートコミュニティ・エネルギーシステム部 主査 廣瀬 圭一 様

2020年10月、菅首相（当時）が、2050年までのカーボンニュートラルを目指すことを宣言、エネルギー分野の脱炭素化や再エネ利用の拡大が注目されている。カーボンニュートラルの達成ため、電気利用・電力システムについても、柔軟性を付加し、性能、機能、効率などを高めることが、必要不可欠である。このような状況下において、電力システムの標準であった交流に加え、直流の適用が対策案の一つとして期待されており、海外でも様々な検討や実証が始まっている。

本講演では、脱炭素化・再エネ大量導入時代のツールや手段の一つとして期待されている直流の特徴と適用の実現性、可能性について解説する。

【チップレットの現状・課題・今後の展望】

第一部：チップレットと3D-IC、現状と課題」(3D Heterogeneous Integration enabling the continuous “Moore’s Law”)

NEP Tech. S&S, ニシダエレクトロニクス実装技術支援 西田 秀行 様

第二部：チップレット設計標準化の現状と今後の展望」(Current status of chiplet design standardization and future perspectives)

コジマイーデザインオフィス 小島 智 様

『第一部』 目的の機能確保のために、最適なノードを選択して機能別に小型のシリコンダイを準備しそれらを相互接続して目的の機能の統合を達成する『チップレット(Chiplet)』が注目を集めている。異なる機能を有するシリコンダイを統合する究極の形態のひとつとして、『3次元(3D)実装』が提案されて久しい。現在、半導体後工程(BEOL; Back End of Line)でのシリコンダイどうしの統合への取り組みが活発になされている。実装技術の進歩に伴い、シリコンダイどうしの直接接続に対する検討もされており、その先には、半導体前工程(FEOL; Front End of Line)での統合、すなわち、3DIC機能統合によるMonolithic Silicon Die (3D Integrated Circuit)が次のゴールとして見据えられている。本講では、最新の实装技術の動向として注目を集めている『チップレット(Chiplet)』、チップレットが具現化する3D-ICと、次のゴールとしての『三次元IC』の現状と課題についてフォーカスし議論する。

『第二部』 チップレットは種々のシステム技術を統合したSoCを実現する設計手法という観点で議論することも必要である。チップレットでは小型のシリコンダイを集積する実装設計手法が重要になり、従来のMonolithic SoC設計環境に新たな設計ツールと設計ライブラリーを加えた統合SoC設計環境を構築することになる。このシステム統合で重要な鍵となるのが設計標準である。UCIeコンソーシアムとUCIe Specification Rev 1.0を中心に、チップレット設計標準化の現状と今後の展望について議論する。

注) UCIe: Universal Chiplet Interconnect Express

「車載電子製品の实装技術の現状と求められる将来技術」

株式会社 デンソー 神谷 有弘 様

自動車の電動化、自動運転技術の開発の進展により、車載電子製品の重要性がますます高まっています。電動化により熱設計と実装技術の関連性が高まり、実装技術の役割は重要性を増しています。インバータを事例に熱と実装の関連性を実装技術の視点から紹介します。インバータで重要な放熱構造とその製品形状の関連を考察しながら、車両にとって最適なインバータについて検討します。そして今後必要となる実装技術のポイントを整理します。

「宇宙ベンチャーが切り開く新しい宇宙開発事情」 ～福岡発 世界トップレベルの小型人工衛星が創る世界とは～

QPS 研究所 代表取締役社長 大西 俊輔 様

QPS 研究所は 2005 年に九州に宇宙産業を根付かせることを目指して創業され、北部九州の地場のもの作り企業と一緒に宇宙技術開発を行っている。世界でも数社しか取り組んでいない合成開口レーダー(SAR)衛星の小型化に成功し、2025 年以降には 36 機の衛星で、任意の対象物を平均 10 分間隔で観測するサービス提供を目指している。本講演では弊社がどのようにこの衛星の開発に成功したか、地上とは違う厳しい環境下である宇宙空間でのもの作りや民生品の半導体部品の活用について説明する。

※プログラムは変更になることがあります。ご了承ください。

◆参加申し込み→

会員/賛助/非会員の方

※クーポン使用の場合は「クーポン利用」
をご選択ください。

- * 申込が受理されますと、返信メールでお支払いに関する情報をご連絡致します。ご申請の手順に従って、参加費のお支払いをお願い致します。なお、請求書や振込確認後の領収書のご発行は、返信メールのマイページから出力が可能です。また、WEB の請求書が原紙扱いになりますので、ご了承ください。
- * 資料のダウンロードについては、特別講演会終了後にお申込み頂きましたメールアドレスにダウンロード URL をお知らせいたします。
- * WEB セミナーでは以下について、ご注意ください。
 - ・講演やセミナー、スピーチなども著作物となります。録画、録音、撮影は著作権侵害に当たります。
 - ・登壇者（話者）に無断で、内容を配信することは公衆送信権の侵害となります。非営利目的の配信でも損害賠償責任を負うことがあります。
- *メールアドレスの入力ミスで、返信（受付完了）メールの不達が頻発しています。メールアドレス入力後の再確認をおねがいたします。
- ** (エレクトロニクス実装学会会員様) 賛助・特別クーポンは、1 枚/1 口まで利用可能です。申込時にクーポン番号等の全項目を記入しないと、利用できません。なお、クーポン券をご利用の方は、クーポン番号が正しく入力されている事を再度ご確認ください。お願いいたします。

◆お問い合わせ先

○福岡大学半導体実装研究所 佐藤 靖子 E-mail:satty@fukuoka-u.ac.jp

○公益財団法人福岡県産業・科学技術振興財団(ふくおかIST)本松拓人 E-mail:t-motomatsu@ist.or.jp