

本事業の進捗状況等について

1. 大学改革・人材育成部会

第4回 大学改革・人材育成部会（2024年12月2日(月)開催）

部会では

トップレベル人材の招聘、クロスアポイントメント人材、工学部・半導体デバイス工学課程の教育プログラム、情報融合学環・DS半導体コース、RA制度・ジュニア研究員制度、高専からの編入拡大と連携教育プログラムの創設や県立技大からの編入制度の創設

等について進捗確認・協議を行う

第4回参加者：

〔委員〕 熊本大学(井原 工学部長(部会長)、飯田 教授、松田 教授、中島 卓越教授、大谷理事・副学長)
熊本県(荒木課長)、オオクマ電子株式会社(大隈 代表取締役社長)
(欠席) 熊本高等専門学校(角田准教授)

〔陪席〕 熊本大学(自然科学系事務課、産学連携推進課、熊本創生推進機構)、熊本県、くまもと産業支援財団

下線：新規委員

大学改革・人材育成部会では、以下の事項について報告された。

- ① 半導体・デジタル研究教育機構について
- ② クロスアポイントメント人材の採用について
- ③ トップレベル人材の招聘について
- ④ リサーチアシスタントシップ(RA)の共同研究参画の原則化について
- ⑤ 工学部 半導体デバイス工学課程・情報融合学環の新設について
- ⑥ 高専・県立技術短大からの編入生大幅拡大について
- ⑦ 高専との連携教育について
- ⑧ 大学院(半導体・情報数理専攻(仮称))の新設について
- ⑨ 外部機関との連携について
- ⑩ その他

※以降の資料について、部会開催以降の時点修正を含みます。

1. 大学改革・人材育成部会

① 半導体・デジタル研究教育機構

- ・ 令和6年度は、先端分野3名、その他の分野1名の専任教員を採用。令和7年度は、さらに1名追加採用予定。

② クロスアポイントメント人材の採用

- ・ 計5名のクロスアポイント教員を採用。令和7年度は、さらに1名追加採用予定。

③ トップレベル人材の招聘

- ・ 令和6年度に3名のトップレベル人材を招聘。令和7年度はさらに追加の招聘について協議中。

④ リサーチアシスタントシップ(RA)の共同研究参画の原則化

- ・ 学部生・大学院生をリサーチアシスタント、ジュニア研究員等として企業との共同研究に50名雇用。

半導体・デジタル研究教育機構の体制(半導体部門)

分野	教員	クロスアポイントメント
基礎分野	6名	
応用分野	8名	5名
先端分野	3名	
半導体プロセス評価共同研究分野	2名	
その他	3名	
合計	22名	5名

笠間 敏博 特任教授
(R7.1～)

トップレベル人材

永田 真 (神戸大学)	3次元積層LSI設計試作を伴う、情報セキュリティ、電磁環境両立性などについて優れた研究開発実績あり。(R5～)
渡辺 直也 (産総研)	産総研で進める三次元積層半導体の第一人者として、3次元集積半導体実装技術の基盤構築に多くの知見をもつ。(R6)
若林 一敏 (東京大学)	大手企業にてLSIの設計自動化の研究に従事。現職では従来合成不可能な高位合成ツールを開発するなど、多数の受賞歴や優れた研究実績をもつ。(R6)

研究者・学生との研究ディスカッションや、学内及び3Dコンソ参画企業へ向けたセミナーを実施。
次年度も研究、教育の強化に向けて、国内外(東京大学、産総研、理研、ベルギー、台湾等)からのトップレベル人材の招聘を協議中。

1. 大学改革・人材育成部会

⑤ 工学部 半導体デバイス工学課程・情報融合学環

- ・令和7年度入学試験を実施。

⑥ 高専・県立技術短期大学校からの編入生大幅拡大

- ・令和7年度工学部2年次、3年次編入学の学生募集を実施
- ・半導体デバイス工学課程の編入学試験・第2期募集を実施

⑦ 高専との連携教育

- ・連携教育プログラムについて、熊本高等専門学校、久留米工業高等専門学校と協議中。
- ・協議を進める中で、「共同研究教育プログラム」の案が浮上し、新たにKPIとして設定する方向で検討。
詳細については、審議事項1のとおり。

⑤ 工学部 半導体デバイス工学課程・情報融合学環：令和7年度入学試験

	試験日	募集人員	志願者数	志願倍率	前年度 募集人員	前年度 志願者数	前年度 志願倍率
工学部半導体デバイス工学課程							
前期日程	令和7年2月25日	15	70	4.7	15	33	2.2
学校推薦	令和7年2月8日	5	11	2.4	5	12	2.4
情報融合学環							
前期日程	令和7年2月25日	45	175	3.9	45	171	3.8
学校推薦(一般枠・文系型/理系型)	令和7年2月8日	7	20	2.9	7	24	3.4
学校推薦(女性枠・文系型/理系型)	令和7年2月8日	8	18	2.3	8	33	4.1

⑥ 工学部 半導体デバイス工学課程：令和7年度編入学試験志願状況

	試験日	募集人員	志願者数	志願倍率
工学部半導体デバイス工学課程				
第2期募集	令和6年11月9日	4名程度	—	—

※志願者数等は非開示情報のため、
令和7年度に公表予定。

1. 大学改革・人材育成部会

⑧ 大学院 半導体・情報数理専攻の新設

- ・ 大学院自然科学教育部に半導体・情報数理専攻を令和7年4月新設。
- ・ 入試(第1期募集、第2期募集)を実施。

自然科学教育部 半導体・情報数理専攻: 令和7年度入学試験

令和7年度入学試験		試験日	募集人員	志願者数	志願倍率
第1期募集					
博士前期課程	推薦入試	令和6年9月20日	学校推薦型:85名程度 自己推薦型:25名程度	—	—
	一般入試	令和6年9月28日	120名 (推薦入試の募集人員を含む)	—	—
	社会人入試	令和6年9月28日	若干名	—	—
博士後期課程		令和6年9月19日	20名程度	—	—
第2期募集					
博士前期課程		令和7年1月23日	10名程度	—	—
博士後期課程		令和7年1月22日	20名程度		
第3期募集					
博士後期課程		令和7年2月19日	15名程度	—	—

※志願者数等は非開示情報のため、
令和7年度に公表予定。

1. 大学改革・人材育成部会

⑨ 外部機関との連携

- 新規産業創設や高度人材育成に向け、国内外のハイレベル研究機関との連携強化を図る。

東京大学との連携強化

- 令和5年8月に熊本大学内に東京大学大学院工学系研究科分室(東京大学ナノシステム集積センター連携拠点)を設置。研究・教育の連携強化を図るため、令和7年に東京大学より教員を配置する予定で調整中。
- 令和6年8月に経済安全保障重要技術育成プログラム(K Program・JST)に東京大学と申請し、採択された。
- 令和6年11月に第2回東大分室ワークショップ『熊大東大連携で切り開く半導体の未来』を実施(東京大学 高橋教授、笠間特任准教授)。



東大分室ワークショップ

東北大学との包括連携協定を締結

- 令和6年3月に連携協定を締結。両大学がそれぞれの特色及び教育研究資源を活かし、相互に連携及び協力することで、有為な人材の育成や教育の充実、研究の推進に寄与することを目的とする。半導体・量子コンピュータにおける教育・研究における連携など、新たな社会価値の創造と社会課題の解決に貢献することを目指す。



小川学長、大野総長(東北大)
※役職は当時のもの

台湾国立大学との連携強化

- 令和6年7月に国立台湾大学、国立清華大学、国立陽明交通大学、国立成功大学との人材育成、共同研究の強化を図るため、熊本大学にて連携キックオフシンポジウムを実施。
- 令和6年11月に熊本大学研究者が台湾国立成功大学を訪問し、今後の連携(研究・教育)について協議。
- 11国立大学法人による九州・沖縄オープンユニバーシティ(KOOU)と台湾大学群12大学(UAAT)の覚書に基づく国際連携(International Integrated Collaboration Project、UAAT International Young Visiting Scholar Program等)を検討。



連携キックオフシンポジウム

TSMCとの連携強化

- 令和5年6月に学長・執行部にて、半導体の研究・教育に関する連携強化に向け、TSMCを訪問。
- 令和6年1月にTSMCと熊本大学研究者との技術交流会を実施。
- 令和6年3月にTSMCと半導体分野の研究及び人材育成における産学連携に関する協定を締結。学生向けに奨学金、講義、インターンシップの機会を提供。共同研究、ワークショップを実施。
- 令和6年10月、Green Joint Development Project(地下水保全に関する共同研究プロジェクト)を開始。



共同研究プロジェクト発足式

1. 大学改革・人材育成部会

⑩その他

- ・クリーンルーム・研究機器見学会を開催した。

開催日: 2024年11月8日(金)13:30~16:00

場 所: 熊本大学黒髪南地区インキュベーションラボラトリー 1階リエゾン会議室／6Fクリーンルーム、工学部附属工学研究機器センターほか

参加者数: 熊本県工業連合会31名(21社)・熊大関係者21名(説明者含む)

プログラム

第1部:熊本大学研究施設の学外利用のご案内

- ① 開会のあいさつ(熊本大学 理事・副学長 大谷順)
- ② 熊本大学クリーンルームの紹介(興研株式会社 阿部訓士)
- ③ 熊本大学OIC概要紹介(熊本大学技術部自然科学系第二技術室 室長 山室賢輝)
- ④ 熊本大学産学連携のご案内(熊本大学熊本創生推進機構 教授 緒方智成)

第2部:施設見学

- ① クリーンルームの見学(半導体・デジタル研究教育機構 鈴木特任教授)
- ② 熊本大学工学部附属工学研究機器センターの見学
- ③ 閉会のあいさつ

(一般社団法人熊本県工業連合会 理事副幹事長・オオクマ電子株式会社 代表取締役社長 大隈恵治)

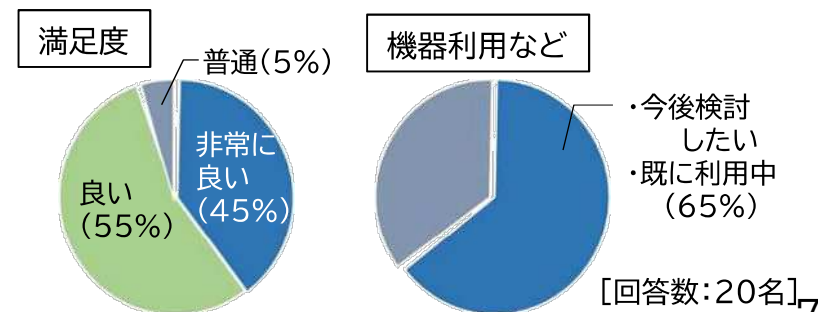
開催概要

大隈委員(熊本県工業連合会から大学改革・人材育成部会へ参加)の提案にて熊本大学の見学会を開催した。

第1部では、大谷熊大理事より会の趣旨説明やDXイノベーションラボラトリーの紹介ののち、興研株式会社阿部氏より、VBL6階のクリーンルームの構造・機能をデータや動画を使用して紹介された。技術部 山室室長より、熊本大学オープンイノベーションセンター(OIC)の紹介や、機器の利用方法が紹介された。また、熊本創生推進機構 緒方教授より、産学連携制度の説明や研究支援事業の案内がされた。

第2部では、参加者はVBL6階クリーンルームに実際に入室し、鈴木特任教授からクリーンルームの説明を受けた。工学研究機器センターのTEM、EPMA、FIB、XRF、XRD、3Dプリンター、X線CTの見学では、技術部職員により実際の測定画面を表示するなど、より具体的な使用方法が示された。全体の終了後、オオクマ電子大隈社長より、閉会のご挨拶をいただいた。

参加者の事後アンケートでは、参加者からの「非常に良い」「良い」の評価を受けたほか、「実際に稼働しているところが見ることができ、参考になった」「X線CTを利用するか検討したい」「装置等について見学、意見交換ができて有意義だった」「今後、活用を検討したい」等の声を受けた。



2. くもと3D連携コンソーシアム

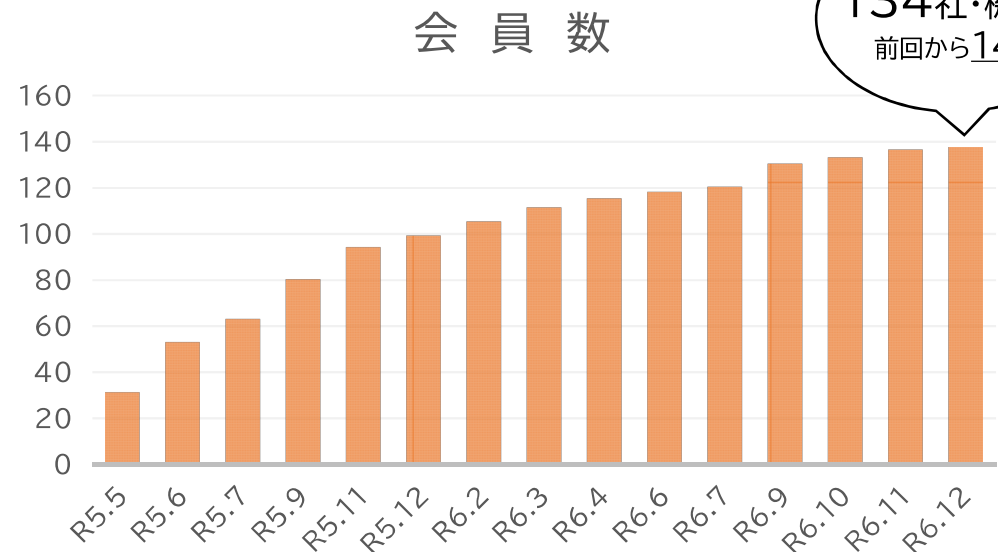
コンソーシアム設立(R5/4/14)以降、
コーディネート活動などにより、
多数の企業、機関からの入会申し込みを受けた。

令和6年12月現在134社・機関が入会。

会員の内訳

企業会員	123
学術会員	2
オブザーバー	9

令和6年度の3Dコンソ会員登録件数目標値 115件
⇒ **達成**



○ コーディネート活動

地域企業の半導体産業新規参入による産業創出実現のために、くもと産業支援財団に半導体産学連携コーディネーターを設置した。コーディネーターを中心に、くもと3D連携コンソーシアムへの参画呼びかけを行っている。またコーディネーターを財団に配置することで、マッチングから研究開発、量産化に向けた産業連携構築を効果的に行う。

令和6年度企業訪問実績(令和7年1月末時点)

	コーディネーター・サブコーディネーター※1
訪問件数※2, 3	150件(277件)
訪問後にコンソの会員になった企業数※3	9件(70件)

※1 主に県外企業のコンソへの巻き込み、県外ユーザー企業への情報収集を行う

※2 行政機関を含む ※3 ()内は令和5年度実績

企業の声

- ・「情報収集に活用したい」(県内中小製造業“多数”)
- ・「今後は、今の既存事業だけでなく新しいことも視野に入れたい。3Dコンソで新たな取組みの芽を探したい」(県内中小製造業)
- ・「知名度を上げたい。学生に当社のことを知ってもらいたい」
- ・「実は県内でサプライヤーを探していた。3Dコンソが県内企業と知り合うきっかけになれば」



2. くもと3D連携コンソーシアム

三次元積層実装LSIに関するセミナーや企業・大学の交流の場として、「オープンセミナー」を開催。
令和6年度は新たに会員企業や大学との交流の場として「産学連携交流セミナー」を開催した。

令和5年度

令和5年 4月14日 **第1回オープンセミナー**
「くもと3D連携コンソーシアム」を設立。企業等で152名が参加。

令和5年 7月27日 **第2回オープンセミナー**
会員企業を中心に75名が参加。

令和5年 9月25日 **第3回オープンセミナー**
東京大学システムデザイン研究センター(d.lab)及び協賛企業と、
セミナー・ポスターセッションを開催。135名が参加。

令和6年 2月7日 **第4回オープンセミナー**
半導体チップの先端パッケージング技術とハードウェアセキュリティについて講演。
会員企業を中心に73名が参加。



令和6年度

令和6年 7月17日 **第5回オープンセミナー**
3次元実装による半導体のシステム化について講演。83名が参加。
セミナー 国立研究開発法人産業技術総合研究所 高橋 総括研究主幹

令和6年 9月24日

第1回産学連携交流セミナー
環境にやさしい銅配線技術について講演。38名が参加。
セミナー タツタ電線株式会社 坂口 充弘 新規事業推進部長

令和6年度からの新たな取組み

地域企業の声をもとに、企画。
会員企業や大学研究者との
技術・ビジネス交流の場を提供。

- 地域の中小企業が気軽に大学との産学連携に関心を持てるような支援
- 大学をプラットフォームに、企業同士の交流の場を提供

令和7年 2月18日

第2回産学連携交流セミナー
先端半導体形成用製膜プロセスとその場観察技術について講演。35名が参加。
セミナー 熊本大学 百瀬 健 教授



3. 研究開発・プロジェクト推進部会

第4回 研究開発・プロジェクト推進部会 （2024年11月6日（水）、11月18日（月）開催）

- 部会では
 - ・各研究開発事業の実施概要、進捗管理を行いながら、開発の方向性を確認
 - ・各研究開発テーマの成果による新産業の創出等について
- 等について進捗確認・協議を行う

参加者

- 大 学： 青柳卓越教授(部会長)、飯田教授、野口教授、鈴木特任教授、橋新准教授、大川准教授、百瀬教授、慶児特任教授、大谷理事、中島卓越教授、自然科学系事務課、産学連携推進課、熊本創生推進機構
 - 企 業： 株式会社テラシステム・株式会社オジックテクノロジーズ・株式会社サンワハイテック・株式会社野毛電気工業・株式会社TCK・株式会社プリバテック・メイビスデザイン株式会社・株式会社マイスティア・九州電子株式会社・ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング株式会社・オオクマ電子株式会社
 - 熊本県： 産業支援課・くまもと産業支援財団・産業技術センター
- 下線：各プロジェクトリーダー



<概要>

- ① 各プロジェクトの研究内容、達成目標、3次元積層実装における役割、進捗等について報告
 - ・「新しい半導体製造装置・プロセスに関する開発」、「三次元積層実装に向けた半導体回路および設計技術の開発」、「既存半導体の高度化」に関する9プロジェクトについて、各プロジェクトリーダー、参加企業から令和6年度の進捗について報告し、ディスカッションを実施。
- ② 令和7年度計画申請予定の新規テーマについて
 - ・来年度開始に向けて、熊本県へ共同研究プロジェクト計画申請を予定する新規テーマ：「超臨界流体堆積法による半導体デバイス製造用成膜装置の自動化の実現に向けた研究開発」について、百瀬教授より説明された。