

年次活動報告書発刊に寄せて

熊本大学工学部では、平成12年度（2000年度）から毎年、本学部及び大学院先端科学研究部（工学系）、大学院自然科学教育部（工学系）の年次活動報告書（年報）を刊行して参りました。本年もここに第25号が完成いたしました。本報告書には、令和6年度（2024年度）における教育、国際交流など各分野における所属教員の多彩な活動の実績や、部局運営に関する組織としての取り組みを、時系列的にも比較が可能な形でまとめております。工学系教員の研究業績、科研費等の外部資金獲得状況、共同研究実績、国際交流活動および社会連携活動につきましては、令和4年度報告書より科学技術振興機構が運用しておりますデータベース型研究者総覧“researchmap”での公表に統一させて頂いております。学外の方々に組織としての活動状況を的確にご理解いただき、大学運営についてご指導ご助言をいただくための情報公開が本報告書作成の目的ですが、同時に、教職員自らがその活動を客観的に振り返り、次期の活動を企画検討する際の資料として活用することも意図しております。是非とも内容をご一覽いただき、ご活用いただけましたら幸甚に存じます。

令和4年度より、第4期中期目標・中期計画期間（6年間）がスタートしております。工学部では、令和3年度に小川新執行部により策定された「熊本大学イニシアティブ2030“地域と世界に開かれ、共創を通じて社会に貢献する教育研究拠点大学をめざして”」と整合性をとりながら策定した「工学部アクションプラン」に基づき、研究・教育・社会貢献等のさまざまな取り組みを行っています。特に、世界的な半導体企業であるTSMC（台湾積体電路製造）の熊本県菊陽町への進出をきっかけに半導体関連企業の熊本県への集積が加速しており、半導体人材育成に対する本学への期待も高いことから、日本の半導体産業の再興に貢献する熊本大学工学部としての体制づくりをスピーディに進めているところです。

国の様々な事業を活用して、半導体研究・教育を推進するための環境整備に取り組んでいます。令和3年度には、経済産業省「産学連携推進事業補助金（地域の中核大学の産学融合拠点の整備）」に採択され、最高清浄度（クラス1）のクリーンルームの設置など、産学協同研究の場として「半導体共創研究ハブ」拠点の整備を行いました。また、令和4年度には、内閣府事業の「地方大学・地域産業創生交付金」への申請を半導体研究教育センターの工学系の兼務教員を中心に行い採択に至りました。本事業は令和5年4月から10年間の計画で、熊本県が申請者となり、本学が間接補助事業者として「半導体産業の強化及びユーザー産業を含めた新たな産業エコシステムの形成」を推進していくことになります。本事業では、半導体・デジタル研究教育機構（REISI）の研究者を中心に、熊本県下の半導体関連企業と協働して三次元積層実装技術をコアとした半導体産業を創出することを目指しています。さらに、令和5年度には、文部科学省の「大学・高専機能強化支援事業（高度情報専門人材の確保に向けた機能強化に係る支援（大学ハイレベル枠）」、および「地域中核・特色ある研究大学の連携による産官学連携・共同研究の施設整備事業」にも採択され、それを活用して材料・応用化学科棟（黒髪南W3）と工作機器センター（黒髪南W6）の間に D-Square、および SOIL としてひと続きの教育・研究棟を建設し、令和7年3月に竣工しました。それぞれ、情報・半導体教育、および産学共同研究の拠点となります。加えて、令和7年1月には「地域中核・特色ある研究大学強化促進事業（J-PEAKS）」に採択されました。本事業では、本学が半導体集積地のモデル都市構築を先導し、世界中から多様な人材が集まる研究教育大学になることを目指しています。目標として半導体実装から社会共創研究を掲げており、半導体を介して工学部の多くの学問分野が有機的に繋がることで新たな進展が生まれることを期待しています。

教育面では、工学部における半導体人材育成教育の充実を目指し、学士課程として国内初となる半導体教育に特化した「半導体デバイス工学課程」を設置し、令和6年4月から、3年次編入生、および新入生（いずれも定員20名）を集めて本教育課程をスタートさせました。半導体分野は、材料から設計・製造プロセス・デバイス評価、実装、システムまで幅広い先端科学技術に関わる総合技術であり、その基盤となる電気・情報・機械・材料・化学など多様な工学の融合領域の理解が不可欠であることから、半導体に関連する既存分野の横断的な融合教育が可能な「課程制」を活用して半導体デバイスの製造を牽引できる技術者・研究者を育成します。一方、大学としては、学部相当の文理融合型教育組織「情報融合学環」の設置が認可され、半導体デバイス工学課程と同時に令和6年4月からスタートしました。情報融合学環にも半導体関連の「DS半導体コ

ース」を設置しますが、工学部の半導体デバイス工学課程では、半導体デバイスの製造・評価・開発に携わることのできる半導体エンジニアを育成することを目的としているのに対し、情報融合学環・DS半導体コースでは、データサイエンスやAIを活用し、半導体を含む製造DX課題に対応できるデータサイエンティストの育成を目的としています。情報融合学環においても、工学部の教員が連携教員として教育に従事しています。さらに、半導体デバイス工学課程、および情報融合学環を卒業した学生を中心として、半導体デバイスの製造、およびデータサイエンスを主導することのできるより高度な技術者・研究者の育成を目指して、大学院前期（定員120名）および後期課程（同22）に「半導体・情報数理専攻」を令和7年4月に新設しました。

知識集約型社会への変革がより一層加速される中、カーボンニュートラル社会の実現、激甚化する自然災害に対するレジリエントな社会の構築、超高齢化社会を支える高度医療技術など、現代社会が抱える多様で複雑な課題の多くは総合知のハブとなり得る工学の知識なくして解決できないものばかりです。熊本大学工学部においても、教育力や研究力より一層の磨きをかけ、世界水準の教育と国際的に卓越した研究の実践に努力し、社会からの期待に応えていきたいと思っております。今後とも、熊本大学工学部の活動に対し、ご理解とご支援を賜りますようお願い申し上げます。

令和7年4月

熊本大学

工学部長・大学院自然科学教育部長

井原 敏博

researchmap

<https://researchmap.jp/>

熊本大学イニシアティブ2030

<https://www.kumamoto-u.ac.jp/daigakujouhou/gaiyo/initiative2030>