

九州工業大学の近況（H28.6～）について

九州工業大学学長 尾家 祐二

- H28 年度 9 月学位授与式の挙行（修了生への学長告辞文は別紙 1 参照）
 - H28.9.23（金）11 時～ @戸畑キャンパス百周年中村記念館
 - 38 名（大学院博士後期課程 22 名、大学院博士前期課程 16 名）※うち留学生 27 名

- H28 年度補正予算の採択
 - 「次々世代パワー半導体試作装置」（国立大学法人設備整備費補助金）※H28.8.24 閣議決定
 - 次々世代パワー半導体製造に必要な P 型、N 型結晶成膜設備。北九州市事業化支援センターに設置予定
 - 第二次補正予算全体：3 兆 2,869 億円。うち国大教育研究基盤設備の整備 110 億円

- 多様な学修スペースの先進的事例『インタラクティブ学習棟（MiLAIS）』
 - 平成 27 年度文部科学省委託事業「教育の質的転換を図る多様な学習スペースの整備に関する調査」により、本学飯塚キャンパスの「インタラクティブ学習棟（MiLAIS）」が多様な学修スペースの先進的事例として取り上げられ、文部科学省の HP に公表（別紙 2）

- イノベーションジャパン出展
 - H28.8.25（木）、26（金）@東京ビッグサイト
 - 本学はイノベーションジャパン初開催の 2004 年より毎年出展
 - 同時開催の JST フェア『産学パートナーシップ創造展』にも出展し、『オープンラボ構想：企業連携を加速する成果共有型研究スキーム』について発表（別紙 3）

2016年9月23日

平成 28 年度 9 月学位授与式学長告辞

九州工業大学長 尾家祐二

本日ここに博士前期課程および後期課程の学位授与式を挙げるにあたり、めでたくこの佳き日を迎えられる皆様に心からお祝いを申し上げます。また、この日まで皆様を暖かく見守り御支援されました御家族の皆様、並びに主指導教授の方々のお喜びもひとしおのことと拝察申し上げます。

さて、最近の大きな出来事として、英国が EU 離脱の選択を行ったことは、まだ記憶に新しいと思います。国の方向性を決定づけ、大変大きな影響を与える選択であったと思います。余りにも大きな問題ですので、今、その良し悪しを論じることはできません。この選択が、多くの人々にとって、明るい未来を切り拓くきっかけを作る選択であることを祈りたいと思います。

皆さんも、小さな選択から、人生を左右する大きな選択まで、様々な選択を行ってきたと思いますし、これからも多くの選択を行うことでしょう。ここで、その選択について、一緒に考えてみましょう。

まず、皆さんは、九州工業大学を選び、学び、そして学位を取得されました。この選択が、皆さん方にとって、よい選択であったことと信じていますし、今後においても、その選択が皆さんの人生により影響を与えることを祈っています。私たちは、何を食べるか、どの本を買うか、どの服を着るか、大学で、何を学ぶか、等等の日々の小さな選択から、大学の選択、職業の選択等人生に大きな影響を与える選択まで、様々な選択を行っています。米国コロンビア大学ビジネススクールのシーナ・アイエンガー (Sheena Iyengar) 教授による「選択の科学 (The art of choosing)」では、選択に関し、様々な視点から調査、考察されており、興味深い話が数多く紹介されています。

皆さんは、九州工業大学をどのような思いで選択されましたでしょうか？ 選択する際に、大事なことは何でしょうか？ 選択するとは、そもそもどんなことでしょうか？ 先ほどの本によれば、「選択するためには、まず、『自分の力で変えられる』という認識を持たなくてはならない」と言っています。まず、「変えられる」と認識することはとても重要で、力を与えます。そして、選択することは、「自分自身や、自分の置かれた環境を、自分の力で変える能力」であると述べています。皆さん達も、本学を選択されたことによって、自分の環境を自分

の力で変えることができたのではないのでしょうか。また、一方で、自由な選択の継続によって、意識も変化することが紹介されています。それは、些細な選択の連続であっても、それを実施することを続けることによって、『自分で環境をコントロールしている』という意識を、意外なほど高めることができる』と報告しています。つまり、自由に選択を行えるという状況は、自分の環境に、主体的に関わっているという認識を育むようです。

次に、「自分の力で変えられる」という認識について、見直してみましょう。この見方は、前向きな見方、道を拓き、何かを築くために大切な考え方です。実際には、困難な選択を迫られることがあった場合、決して、自信をもって選択を行える時ばかりとは限りません。「自分の力で変えられる」とは思い続けても、選択に必要な多くの情報を得ることができるとは限りません。しかも、将来何が起きるかを知らることができませんし、それらが選択の結果にどのような影響を与えるかもわかりません。したがって、不安な思い、否定的な考え方、悲観的な考え方になることも、十分あり得ることでしょう。マット・リドレー (Matt Ridley) は、その著「繁栄: 明日を切り拓くための人類 10 万年史 (The Rational Optimist: How Prosperity Evolves)」の中で、過去の歴史から学び、今後もさらに人類が発展するために必要な見方を示しています。すなわち、原著の表題で用いられている「合理的な楽観主義者」の視点です。世界的な状況に目を転じて、環境破壊、地下資源の枯渇、人口爆発、テロ、戦争など、悲観的になる理由はたくさんあります。一方で、人類はこれまで、多くの課題に直面しつつも、それらを解決し、よりよい生活を営むことができるように、様々な知恵を生み出してきました。これまで、「分業」「専門化」と「交換」「共有」によって、集団的な知性が形成され、そのことによって繁栄が続いてきましたし、今後も続いていくであろうと述べています。そこでは、様々な物、専門的知識、サービス等が交換され、様々なイノベーションも起きたでしょうし、今後もさらに起きていくことでしょう。私達も、科学技術の発展に貢献することによって、人類の文化の進化に貢献することができます。マット・リドレーは、その本の最後で「あえて、楽観主義でいようではないか」と呼びかけています。「自分の力で変えられる」という考え方もまさに楽観的な考え方です。

ビル・ゲイツ (Bill Gates) もスタンフォード大学の 2014 年の卒業式における講演で、楽観主義こそが彼を突き動かした信念であったと、述べています。さらに、例えば、貧困問題等に対処する際に、関連する人達との間での共感 (empathy) が必要である指摘しています。 (<http://news.stanford.edu/news/2014/june/gates-commencement-remarks-061514.html>) つまり、共感を伴った楽観主義 (optimism with empathy) を勧めています。これは、先ほどの本の中の言葉を用いれば、気持ちの「交換」、「共有」を伴った楽観主義です。

皆さんも、今後、困難な問題に直面し、困難な選択を行わなければならないこともあるでしょう。解決するための困難さに目を奪われたら、それを解決できた後に実現できる明るい姿を想像することが大事だと思います。私は、選択する際には、多少困難であっても自分が力を注ぎ続けていきたい方を選びたいと思います。解決できた後の姿を共有、共感できる人がいればさらに嬉しいことです。

これまで、楽観主義の魅力を述べていますが、何事も、一つの思いだけに偏ってもよくはありません。相反すること、もしくは、互いに補うことと一緒に、心にとどめる必要があります。悲観的視点にも配慮を行うなかで、楽観的視点を強く持つ等、心に許容力が必要です。例えば、自分を信じる (believe in myself) ことは大事ですが、それと同時に、謙虚さ (honesty) を持つことが、同様に大切です (河合隼雄著「ナバホの旅 たましいの風景」)。自信のない人を、信頼することはできませんが、謙虚さがなくなり傲慢になっても、信頼できなくなります。それらのバランスが大事になります。つまり、楽観的視点で行動しているが、悲観的な視点も理解している、というのは大切です。

最後に、いま、本学が推進している「教育研究のインタラクティブ化」とは、まさに、様々な対話、交わり等の「交換」「共有」を行い、そのことにより生じる相互作用を通じて、学びと研究を進化させることです。多様な対話、交わりを引き起こす学習環境、学習プログラムの整備及び研究活動を推進しています。卒業後も、是非、九州工業大学で得られた人的ネットワークを最大限活用し、本学との間で相互作用を生じさせてください。人的ネットワーク、信頼の絆などソフト資産こそ、今後、とても大事な財産になると思います。九州工業大学は、いつでも皆さんを歓迎します。

変化を起こすのは、皆さんのような若い方です。是非とも既成の分野にとらわれることなく、多様な分野の国内外の研究者、産業界の方々等との対話の機会を大事にし、貪欲に学び続け、「自らの力で変える」という思いで選択を行い、その後はよい選択になるよう努力を続けて頂きたいと思います。

最後となりましたが、九州工業大学に縁 (えにし) があつた方々の栄えある門出を心から祝福申し上げ、併せて御健勝と御多幸を祈念申し上げまして、告辞と致します。本日は、誠におめでとうございます。

September 23, 2016

President's Address for
September Graduation Ceremony of Academic Year 2016

Yuji Oie, President of Kyushu Institute of Technology

On the occasion of conducting this graduation ceremony for those completing their master's and doctoral programs, I would like to extend my hearty congratulations to all of you who are celebrating this auspicious day. I think this is a particularly happy moment for the families and academic supervisors who have watched over you and supported you with warmth through your academic years.

Among recent major world events, Britain's choice to leave the EU is still fresh in our minds. I think this significant choice will decide the country's future direction and have enormous implications. It is too big an issue for us to discuss whether it is good or bad now, but I hope that this choice will lead to carving out a bright future for many people.

I think you all have made a variety of choices yourselves, from small ones to life-changing ones, and you will surely make many in future. Let's think about some choices together right now.

First of all, you chose Kyutech, and chose to study and obtain a degree. I do believe that this was a good choice for all of you, and I sincerely hope this choice will be beneficial to your future. We all make a wide-range of choices, from smaller ones on a daily basis, such as what to eat, which book to buy, which clothes to wear and what courses to select at university, to life-changing ones such as which university to enter and which career to pursue. In the book "The Art of Choosing," the author Sheena Iyengar of Columbia Business School in the USA, presented studies of such choices from diverse perspectives, and shared a number of interesting stories.

What did you have in mind when you chose Kyutech? What is important when you

make a choice? What does choosing mean in the first place? The book I mentioned says “we first have to recognize that we can effect change by using our own abilities in order to make a choice.” The book first says that it is very important to recognize that we can effect change, which will empower us. And then it says that choosing is “an ability to change ourselves and our surrounding environment with our own power.” I guess you have changed your environment using your own abilities by choosing Kyutech. On the other hand, the book describes how our consciousness changes after a succession of free choices. It reports that even though the choices are small, “we can unexpectedly strengthen our consciousness that we ourselves are controlling the environment” by continuing to make these choices. This means the condition where we can make choices freely nurtures a consciousness of being engaged with our environment on our own initiative.

Next, let’s consider the attitude that we can create change by using our own abilities. This way of thinking is needed to acquire a positive mindset, find new approaches and build things. In reality, we cannot always make a choice with a lot of confidence when we are pressed to make a difficult decision. Even though we remember that we can effect change with our own abilities, we cannot always obtain all of the information needed to make an informed choice. In addition, there is no way of knowing what will happen in the future and what influence various incidents will bring. With these thoughts, it is very possible for us to feel anxiety or take a negative or pessimistic view. Matt Ridley, in his book “The Rational Optimist: How Prosperity Evolves,” presented some insights to help human beings learn from history and develop further in the future. He says that we need to maintain the viewpoint of a “rational optimist,” as in the book’s title. When we look at the world situation, we find countless reasons to be pessimistic, such as environmental destruction, depletion of the earth’s resources, the population explosion, terrorism and war. On the other hand, human beings, when faced with numerous challenges, have come up with a variety of answers to overcome them and bring us a better life. The book suggests that the division of labor, specialization, exchange and sharing have brought about a collective intelligence that has and will promise continuous prosperity. In this context, a variety of goods, expertise and services have been exchanged, leading to a variety of innovations, with

more expected to come. We can contribute to the progress of global culture by contributing to the development of science and technology. At the conclusion of the book, Matt Ridley called for us to “dare to be optimistic.” The idea that we can make changes using our own abilities is also an optimistic way of thinking.

In his commencement address at Stanford University in 2014, Bill Gates said optimism was what drove him. He pointed out, for example, that empathy is necessary when coping with issues such as poverty. ([http:// news.stanford.edu/news/ 2014/ june/ gates-commencement-remarks-061514.html](http://news.stanford.edu/news/2014/june/gates-commencement-remarks-061514.html)) He recommends optimism combined with empathy. This can be described as optimism with emotional “exchange” and “sharing,” if I borrow the words from Matt Ridley’s book, which I mentioned earlier.

You will face many difficult challenges and have to make difficult choices in future. I think it is important to visualize the optimistic scenario that you can realize after solving a problem, especially if you are feeling overwhelmed by the difficulties of finding a solution. If I have to make a choice, I would rather choose a direction that I want to invest my energy in, even if it entails some difficulty. It would be more pleasing if we could have others who can share and empathize with the scenario we picture after solving it.

So far, I have talked about the merits of optimism, but we shouldn’t place disproportionate weight on a particular way of thinking. We need to keep in mind conflicting or complementary thoughts, as well. We need to have acceptability, to have a strong optimistic perspective while taking the pessimistic viewpoint into consideration. For instance, it is important to believe in ourselves, but at the same time it is also important to have honesty. (“Journey to Navajo, Landscape of Soul” by Hayao Kawai) We cannot trust those who lack confidence but we cannot trust those who have arrogant confidence without honesty, either. Balance is important. In short, we should act in accordance with an optimistic perspective but also understand the pessimistic viewpoint.

In conclusion, “interactivization of education and research,” which our university is currently promoting, literally means to exchange and share diverse dialogues and interchange, and to advance learning and research through the interactions generated that way. Kyutech has been working towards the preparation of a study environment, programs and research activities that will prompt diverse dialogues and interchange. I expect you all to make the best use of the social networks you have established at Kyutech, and to promote interaction with the university after graduation. I believe that human resources, such as personal networks and bonds of trust, will be your essential assets in future.

It is young people like you who will create change. I do hope that all of you will take every opportunity to engage in discussions with researchers and business people inside and outside Japan, maintain your desire to continue studying, make choices with the belief that you can create change with your own abilities, and then keep making efforts to make each choice a good one, without being caught up in convention. Let me end my address by congratulating you for this honorable beginning of a new chapter of your life, and also by wishing you great prosperity and happiness. Once again, congratulations.

様々な学修形態に即座に対応できる 効果的なアクティブラーニングの実現

飯塚キャンパス インタラクティブ学習棟 MILAiS



様々な学修形態に即座に対応できるよう、90 席以上収容可能な大空間に、可動式の机や椅子、四方の壁に計 8 面のスクリーンを整備

【ポイント】

様々な学修形態に対応できる効果的な学修環境

フレキシブルな学修環境

- 空間に前や後ろといった固定的役割を持たせない。
- ネットワークは無線・有線双方に対応、ICT 機器の配線は壁に埋め込み、什器は全て可動式のを配置。

教養教育から専門教育まで対応可能な ICT 機器の導入

- 専門科目にも対応可能な性能を有し、運営スタッフによる一括管理・更新が可能な PC、ソフトウェアを選択。
- 2 つの資料を関連付けて提示できるよう、プロジェクト、スクリーンを 2 面セットで配置。

授業コンサルティングと運用改善

- 全学支援組織「学習教育センター」教育・FD 支援部門所属のスタッフによる授業のコンサルティング、助言・サポートを実施。
運用方法の変更にも必要に応じて迅速に対応。
- ICT 機器の管理・更新は学生スタッフが中心となり実施。



一方には概念の説明、もう一方で具体的なプログラムを見せる等、2 面セットのスクリーンを駆使した授業の様子



計 8 面のスクリーンへの投影をどこからでも、簡単に行えるようにするために独自開発され、使いながら改善が重ねられてきたタッチパネルインターフェース

整備による効果

授業デザインの進化

- 教員アンケートより、授業の継続的な改善や、授業に新たな技術を取り入れたりすることができるようになったと評価されている。
- ロボット製作の授業では、キャンパス内のものづくり工房やラーニングアゴラ棟を含めて活動を展開し、プログラミングから部品作成、組み立て、動作確認等、多様な活動が可能。

授業での稼働率 80%超

- 能動的学修やプロジェクト型の学修が活発に行われている。ある科目では整備前後の成績を比較し、向上がみられた。

他のキャンパスへの展開

- 平成 27 年 4 月、戸畑キャンパス（工学部）にも、「MILAiS（未来型インタラクティブ教育棟）」が整備された。インタラクティブ・ラーニング・コンプレックス（対話的・複合的な学修環境のデザイン）のコンセプトに基づく施設であり、施設を活用した様々な協働学修が始まっている。



平成 27 年 4 月、戸畑キャンパスにオープンした「MILAiS（未来型インタラクティブ教育棟）」内観

整備の背景・目的

- 平成 22 年度から 27 年度の第 2 期中期目標にて「学生の自立力、PBL 等へのグループワークによる教える教育から考えさせる教育への教育改革」「国際的に通用性のある技術者保証」を掲げている。
- MILAiS 整備に先立ち、平成 21 年度頃より一部の教員によって従来型の教室（固定の長机等）の中で多様な協調的授業が始められており、そのような授業に対応できる施設整備が求められていた。このため、インタラクティブ学習棟が整備された。

更なる展開

得られた知見を今後の整備に

- 平成 25 年からインタラクティブ・ラーニング・コンプレックスの整備が進められている。
- 先行して整備された MILAiS で得られた知見を今後の学修スペース整備にも活かしていく。

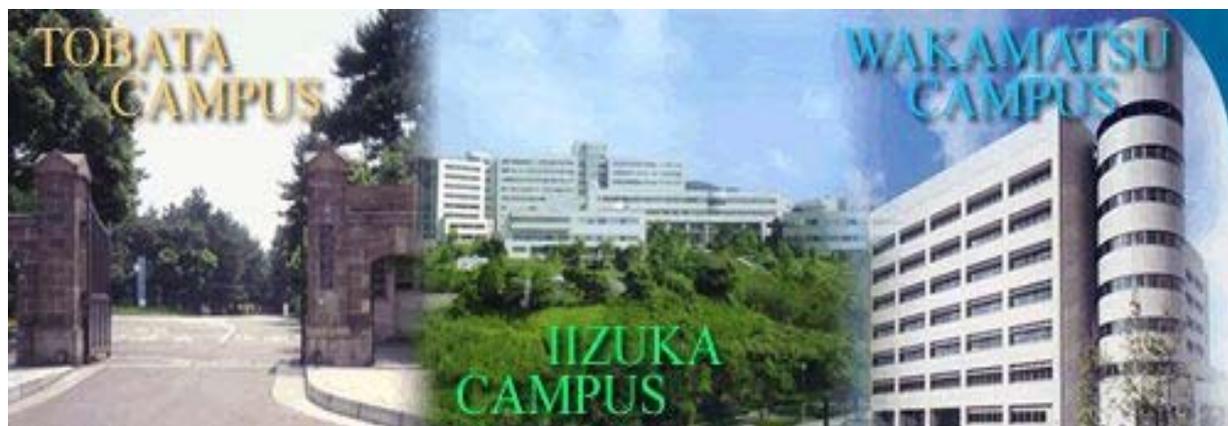
スタッフの活動充実と

スペース確保

- 学修スペースの機能を支える運営スタッフの育成や活動の充実を図るためにも、活動スペースの確保が望まれる。

オープンラボ受託研究構想

企業連携を加速する成果共有型研究スキーム



平成28年8月26日

国立大学法人 九州工業大学
理事・副学長 早瀬 修二



企業連携のDNA

基本理念

九州工業大学は、わが国の産業発展のため、
品格と創造性を有する人材を育成する。

— 「技術に堪能なる士君子」の養成 —



安川敬一郎先生

設立者



山川健次郎先生

初代総裁



官立に移管

官立明治専門学校

企業経営者が設立

私立明治専門学校
(四年制のエンジニア教育)

九州工業大学

自動車産業
(トヨタ・日産)

情報工学部

PBLプログラム

生命体工学研究科

カーエレコース

タカギ

TOTO

北九州
環境未来都市

三菱化学

三井ハイテック

官営八幡製鉄

安川電機

新日鉄住金

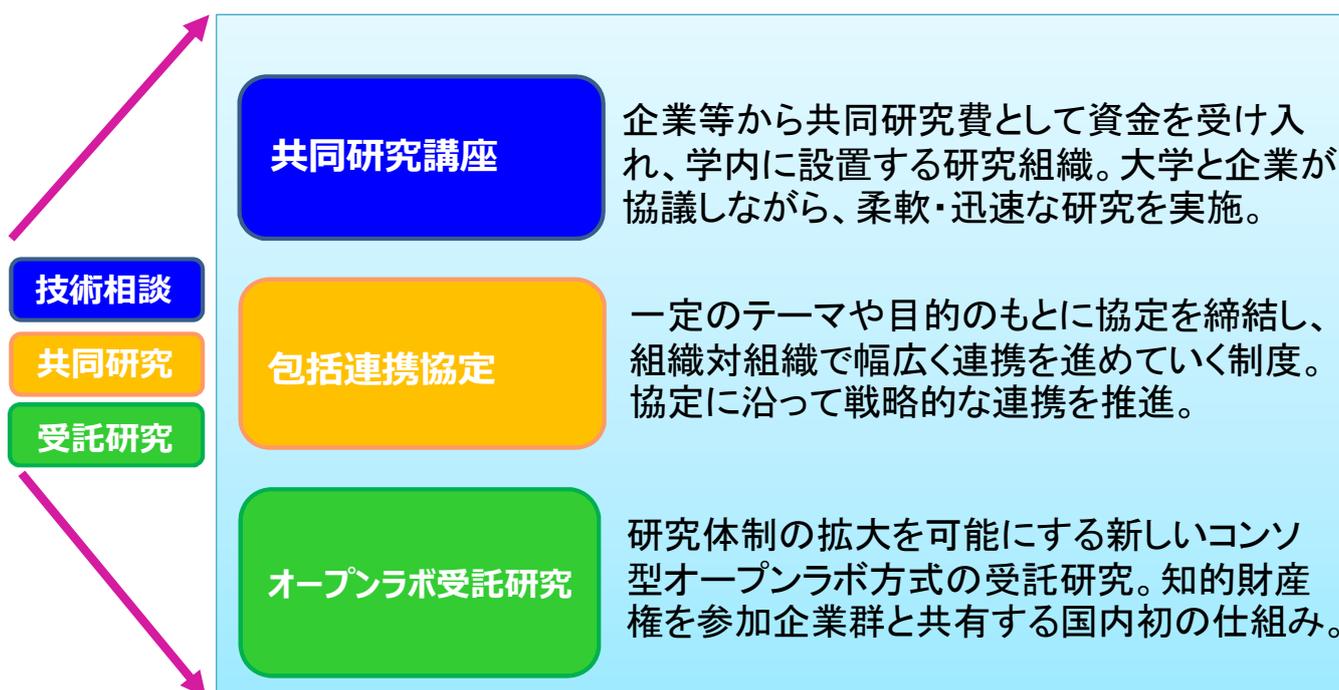
未来へ

連携を支える世界トップクラスの コンピタンスセンター群



2

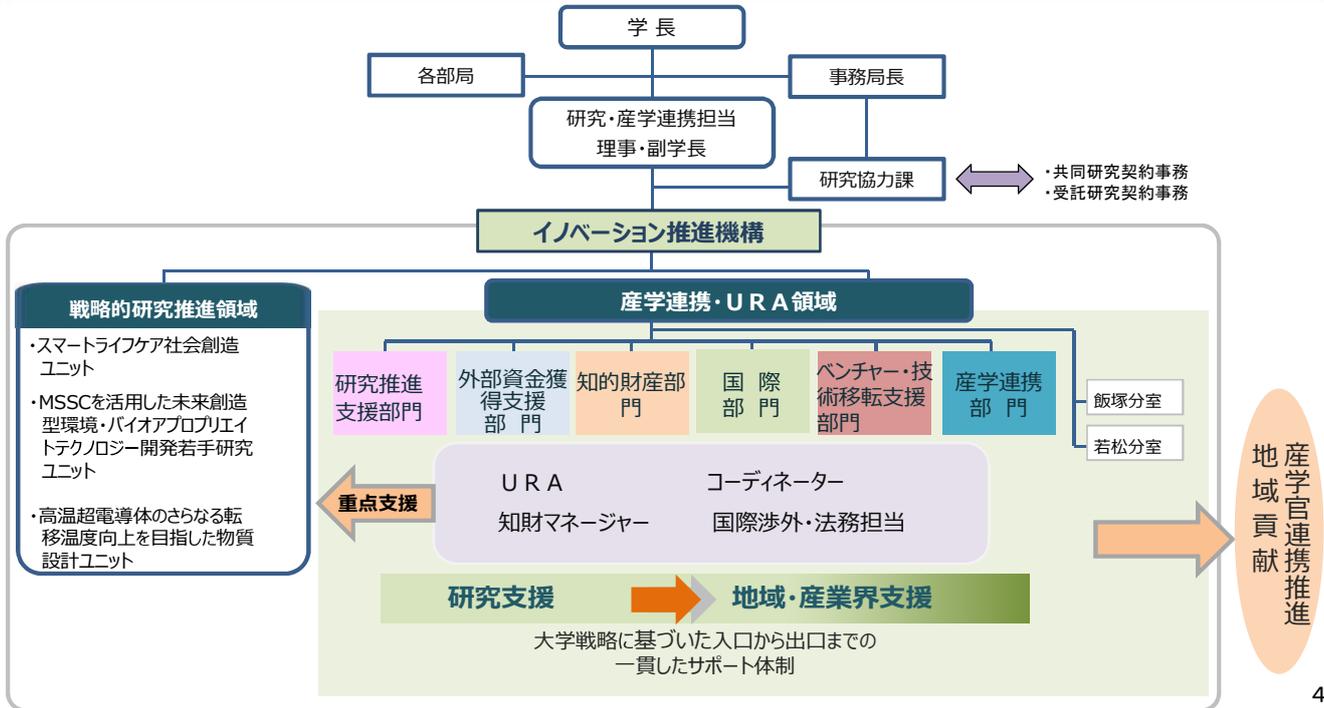
戦略的企業連携に対応した独自メニューの開発



3

九工大・産学官連携の推進体制

イノベーション創出に向けた機能強化



4

次世代パワーエレクトロニクス研究センター



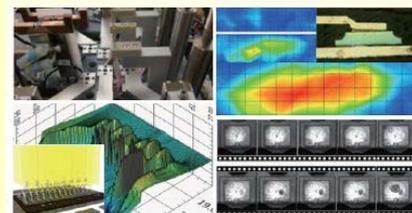
背景1

連携研究の内容

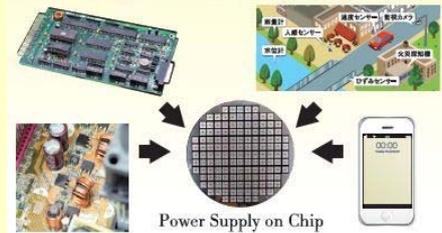
高度電力化社会を支える
次世代パワー半導体の研究



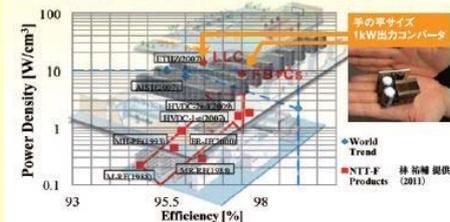
次世代パワーエレクトロニクスに対応した
信頼性研究



シリコンウエハー上に搭載可能な
究極の小型電源の研究



設計プラットフォーム研究
(データセンター給電システムの高パワー密度化)



産総研、北九州市との 研究連携

研究協力、人材交流、
人材育成、施設・設備
の相互利用

- ・産業競争力の強化
- ・活力ある個性豊かな地域社会の形成・発展
- ・地域産業の振興

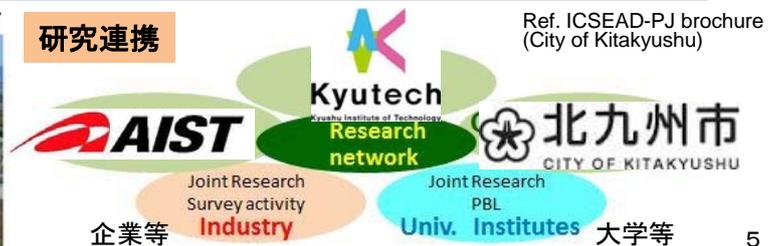
産学連携を加速する オープンラボ契約

大学の知的財産権を複数の企業群と共有する仕組みを国内で初めて構築。企業、大学双方にメリットのある新しい契約方法。

北九州市学術研究都市



研究連携

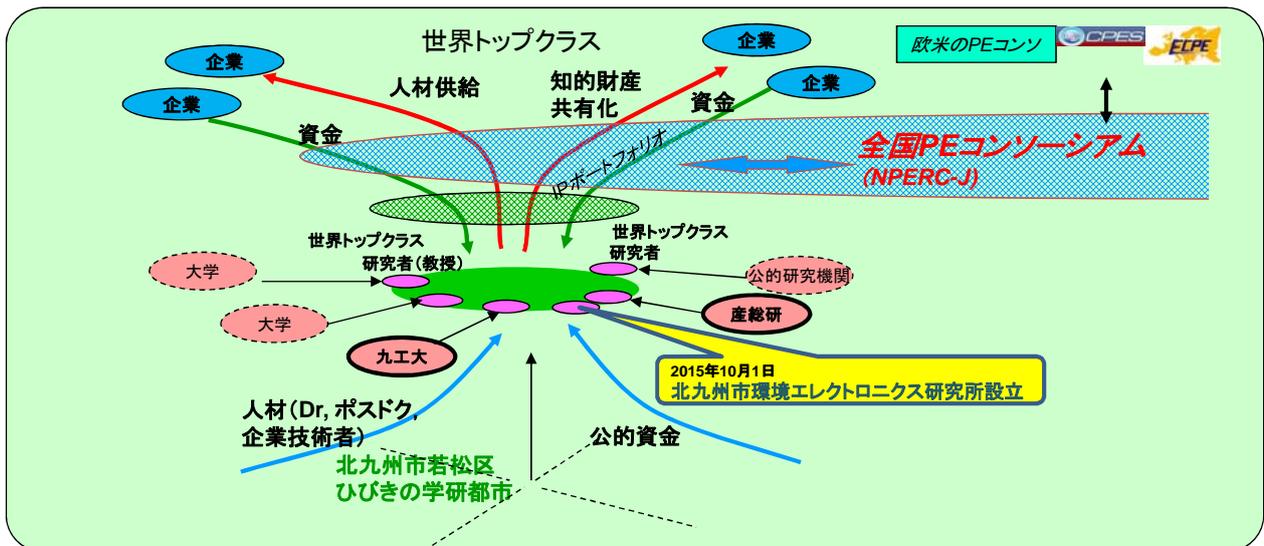


5

全国コンソーシアムを軸とした国内企業、他大学とのオールジャパン連携



全国コンソーシアムを軸とした国内企業、他大学とのオールジャパン連携



連携



北九州市
環境エレクトロニクス研究所



背景2 (受託研究におけるコンフリクトを回避してイノベーション・エコシステムに)

大学の研究者が、競合するA社とB社と、同時に同じ研究テーマから受託研究を受けることには種々の問題が想定され、これまであまり行われてきませんでした。



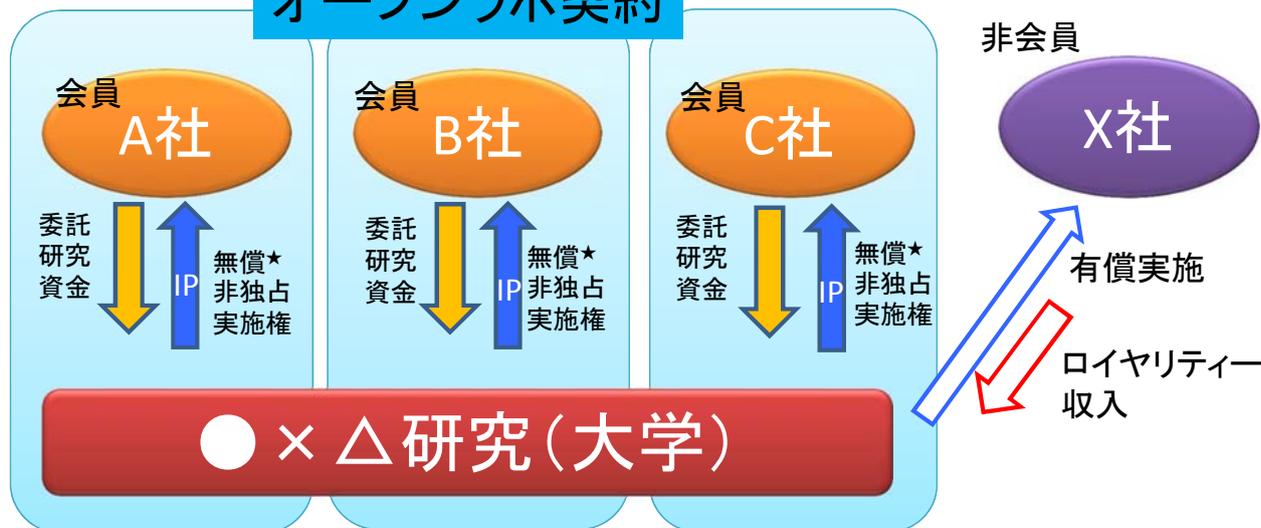
私の研究は、多くの企業に役に立つと思われる。同時に複数の競合会社から研究を受託できれば、イノベーション・エコシステムの一つの手法になるかも。

オープンラボ受託研究参加企業(会員)が増えれば、一社あたりの研究費負担も減ることだし。成果は多くの企業で実施できる。

8

バージニア工科大学CPES-IPPFを参考に日本の大学向けに作ったイノベーション・エコシステム

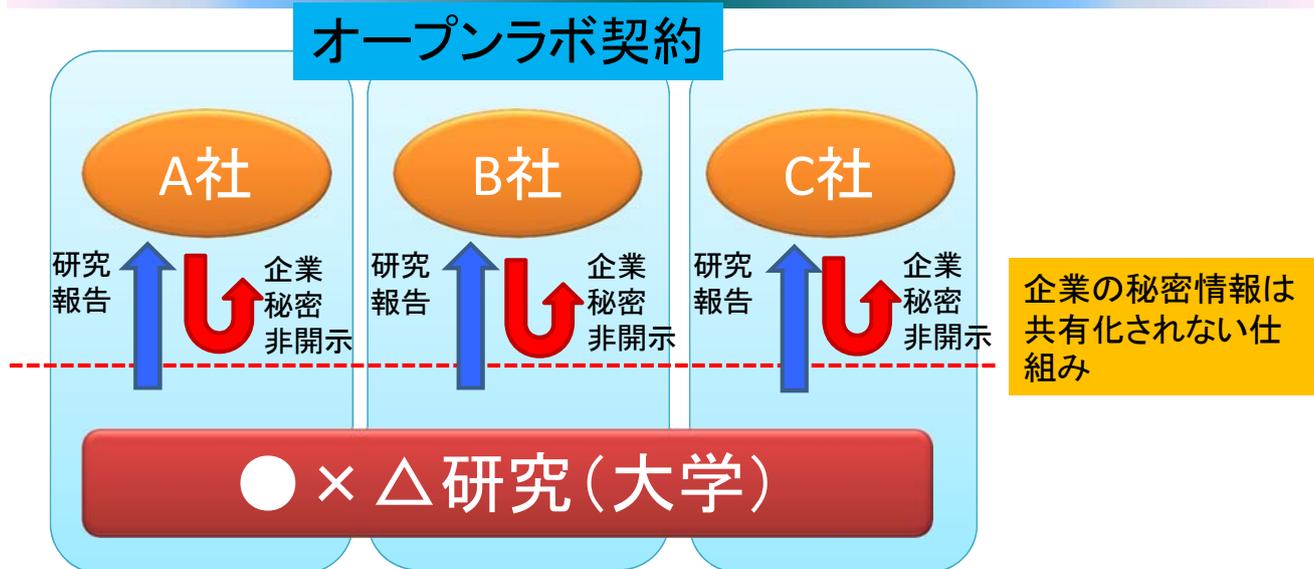
オープンラボ契約



- 発明は大学の単独出願
- 会員は非独占、ロイヤリティーフリーで特許を実施できる★
- ただし、出願費用等は会員(A社、B社、C社)で負担していただく
- 複数社から資金を得られるため、研究を加速できる
- 非会員企業には相当額のロイヤリティーを請求する(大学の収入)

★正確には: 特許費用の頭割り相当のライセンス料を支払って頂くことで、通常実施権を許諾。

9



- 企業の機密情報の開示を受けない
- 秘密情報は大学からの要請があったときのみ開示が可能(大学からの要請がない限り、企業は秘密情報を開示することができない)
- 各企業の秘密情報が大学での研究に取り込まれないため、各社に通常実施権を許諾★

★正確には: 特許費用の頭割り相当のライセンス料を支払って頂くことで、通常実施権を許諾。

10

米国における一例

- ① (情報開示)大学の研究センターが学会発表する前に、会員企業に研究成果を開示する。
- ② (学会発表への異議)会員企業が開示された情報に特許性があると思うときは、学会発表に異議を表明することができる。
- ③ (発明の開示)大学の研究センターは発明が出たとき、前記②の異議が出されたとき、会員企業に通知する。先ず、non-confidential情報を開示し、書面で要請があればconfidentialも開示する。
- ④ (特許活用のポリシー)発明については、単独発明であれ企業と大学の共同発明であれ、産業界で活用するために最も好都合な方法によりポリシーに沿って関係者間で協議で合意する。
- ⑤ (会員企業)会員企業は、非独占的实施権を得るオプション権を有する。非独占的实施権の許諾については、ライセンス料の支払いについて合意する。
- ⑥ (オプション権の行使)期間内にオプション権が行使されたときは、行使した企業が特許費用を負担し、大学は一定期間第三者へのライセンス活動はしない。
- ⑦ (ライセンス料のクレジット)会員企業は会費をライセンス料のクレジットとすることができる。
- ⑧ (オプション期間の終了後)会員企業は何時でもライセンスを得ることができるが、オプション期間中に実施しないときは、クレジットを使用出来ず、特許費用の償還はオプション期間中に行使したときの2倍となる。
- ⑨ (企業秘密情報に基づく発明)会員がコアリサーチに会員自身の知的財産権(企業秘密情報)を提供し、それにより知的財産権が創出されたときは、提供された会員の知的財産権については、会員企業の同意が無い限り他社へのライセンスは行わない。
- ⑩ (知財ファンド)大学知的財産Inc.は、コアリサーチにおいて大学単独で出願した知的財産権の権利化、保護の目的で、ファンドを設立。会員は、会費支払うことによりファンドが保持する特許についてオプション権を持つ。

11

九工大のオープンラボ受託研究 企業秘密情報のご開示は無用でございます



本学は、原則としてオープンラボ受託研究会員からの秘密情報の開示は受けません。

例外として、開示を受けるときは、厳密に取り扱います。

<例外>

- 受託研究の実施のために会員からの秘密情報の開示が必要と本学が認める場合は、本学から会員に秘密情報開示要請書を文書で提出する。
- そこで開示された秘密情報については受託研究契約書で定める秘密情報として取り扱う。
- 会員の秘密情報を利用して本学が発明したときは、当該会員のみが発明を開示し、当該会員が特許出願を希望したときは、当該会員の特許費用全額負担を前提として、本学と会員が特許共同出願を行う。(P14に続く)
- 本学は、係る共同発明については、当該会員の事前の承諾なしに、学会、論文等の外部発表は行わない。但し、当該会員の秘密情報が秘密情報に該当しなくなったときは、この限りではない。

12

組織対組織の連携 と 学生等若手研究者の参画



- 会員企業のご要望に応えられるように、学長がトップダウンで大学の研究者を組織します。
- 次世代パワーエレクトロニクス研究センターは、産業界から招聘した2名の教授を中心に、経験豊富な客員/特任教授・准教授と新進気鋭の若手研究者を揃え、パワー半導体研究の拠点を形成しています。
- オープンラボ受託研究型の契約雛形を用意して、研究協力課が窓口となり、URA、コーディネータ、知財部門を揃えたイノベーション推進機構が全面的に活動をバックアップします。



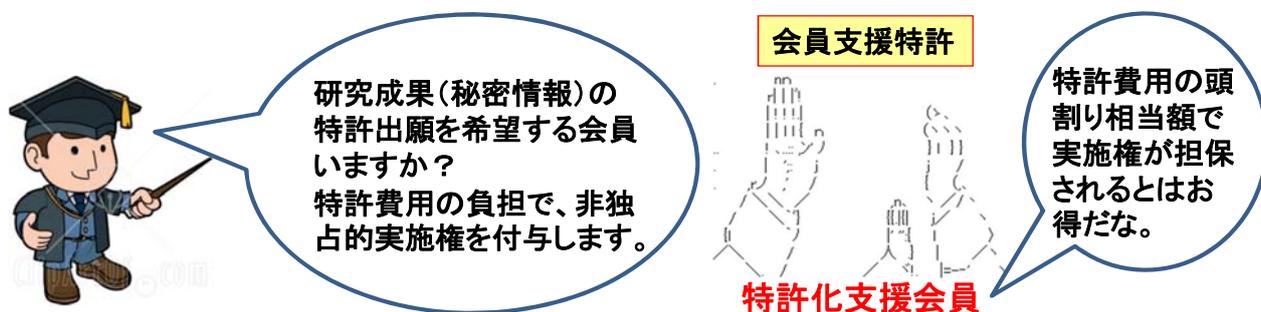
学生の参画は、研究と教育の両面で大変意義があります。

一般論として、企業との研究に学生を含めると、その学生の競合他企業への就職を通して、企業秘密の漏洩が懸念されます。しかしオープンラボ受託研究では、原則として会員企業からの秘密情報の開示は受けませんので、心配ご無用です。

13

九工大のオープンラボ受託研究 発明の取り扱い(1)(大学の単独出願)

- ① 本学は研究成果を学会、論文等で外部に発表することができる。
- ② 本学は、論文投稿、学会参加の申し込み前、及び特許出願に値する発明が創出されたと思われるときに、研究成果を、会員に開示する。
- ③ 開示を受けた会員は、特許としての権利化を望む場合には、本学に特許出願を申し込み(特許化支援会員)、本学は、学会、論文等で外部に発表する前に、特許出願(会員支援特許)する。
- ④ 本学と特許化支援会員は、特許実施許諾契約を締結する。
 - ・特許化支援会員実施料(=特許費用相当額):特許化支援会員が(複数なら均等割で)全額負担。
 - ・実施権:本学は、特許化支援会員に特許化支援会員実施料の継続支払いを前提として通常実施権を許諾する。
- ⑤ 本学は、③の特許出願の申し込みが無いときは、原則として特許出願は行わず、自由に学会、論文等で外部に発表することができる。(但し、本学が自己の費用と判断で出願を行う事も出来る。その場合は、本学は特許出願後速やかに会員に出願資料を開示する。⑩に続く。)



14

九工大のオープンラボ受託研究 発明の取り扱い(2)(大学の単独出願)

- ⑥ 前記開示②の後、開示が行われた年度内に新規にオープンラボに参加した会員であっても、発明の開示を受け特許化支援会員になることができる。
- ⑦ 会計年度を過ぎて新規に参入した会員は、前会計年度に開示された発明については、特許化支援会員にはなれない。
- ⑧ 特許化支援会員が一社しかない場合であって、本学と当該一社が合意するときは、本学は当該一社に会員支援特許を譲渡することができる。
- ⑨ 特許化支援会員は、審査請求、中間手続、維持年金納付等の特許費用発生の際時点で本学が請求する特許化支援会員実施料(特許費用相当額)を支払わないときは、本学と当該特許化支援会員と間の④に定める「特許実施許諾契約」が終了し、通常実施権を喪失する。
- ⑩ 本学が⑤で出願した特許については、会員は優先的なライセンス交渉権を持つ。
- ⑪ 本学は、会員支援特許について、合理的な実施料の支払いを課すことにより、特許化支援会員以外の第三者に通常実施権の許諾を行うことができる。
- ⑫ 本学が、特許化支援会員以外の第三者への実施許諾により得た収入は本学の所有とする。
- ⑬ 会員支援特許について、特許化支援会員が、特許化支援会員実施料を支払わない場合や、特許実施許諾契約が終了した場合は、本学は当該特許化支援会員に対して、当該会員支援特許の保存義務は負わない。

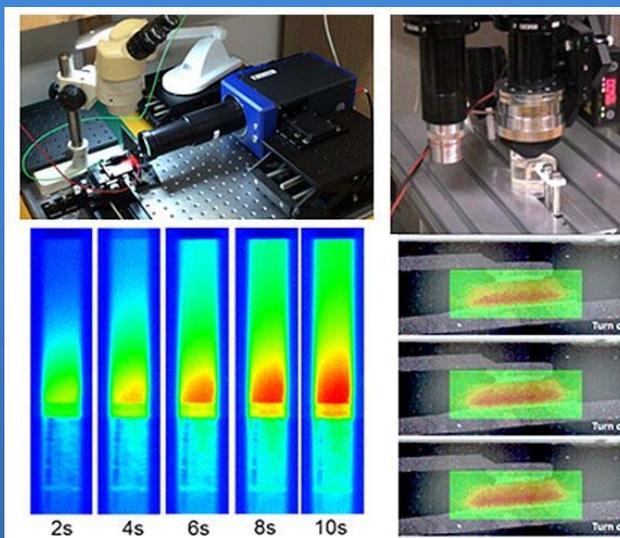
15

- ⑭ 本学が、秘密情報を提供した会員と共同出願した特許については、当該会員は不実施補償支払い不要の実施権を有する。
- ⑮ 本学は、秘密情報を提供した会員と共同出願した特許については、出願から一定期間(例えば5年間)は、当該会員以外の第三者へのライセンスは行わないが、一定期間経過後は、条件に付いて当該当該会員と協議したうえで、第三者に通常実施権の許諾を行うことができる。
- ⑯ 本学と共同出願した会員は、出願後自由に第三者に通常実施権の許諾を行うことができる。
- ⑰ 前記⑮、⑯で第三者にライセンスして得た収入は、本学と共同出願した会員の持分比率に応じて配分する。

実施したオープンラボ受託研究事例とその研究成果(1)

<パワー半導体故障現象の高速・高分解能温度分布イメージング技術の研究>

高速にパワー半導体内部の温度を計測するシステムを開発

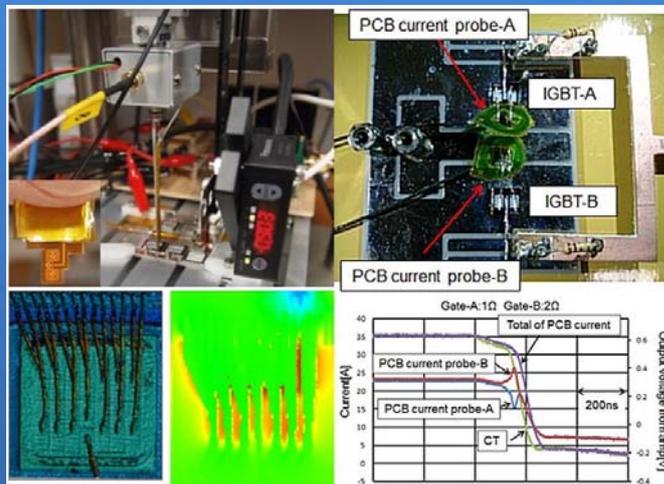


パワーエレクトロニクスシステムの故障メカニズム解明に貢献

実施したオープンラボ受託研究事例とその研究成果(2)

<パワー半導体故障現象の高速・高分解能電流分布イメージング技術の研究>

磁束の変化をとらえることでパワー半導体内部の電流分布をイメージングする技術を開発



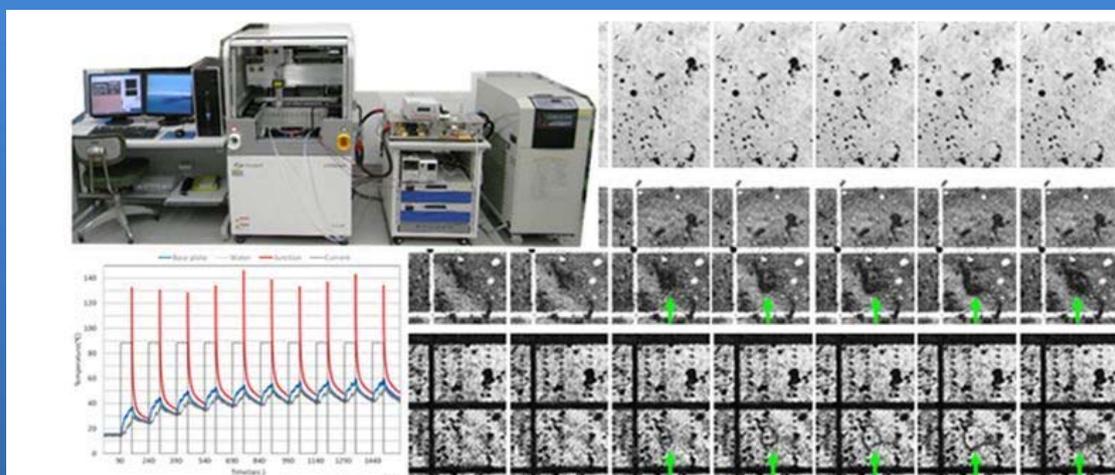
パワーモジュールの構造設計、出荷前スクリーニングに貢献

18

実施したオープンラボ受託研究事例とその研究成果(3)

<超音波顕微鏡を用いたストレス下での故障特定技術の開発>

ストレス試験(信頼性加速試験)を行いながら、パワー半導体内部の構造変化(クラック等)をリアルタイムでモニターする装置を開発



ミクロな故障メカニズムを明らかにすることで、信頼性を「設計」を可能に

19

実施したオープンラボ受託研究事例とその研究成果(4)

＜パワー半導体用ウェーハ評価方法の構築＞

2本の近接するレーザービームによりパワー半導体用ウェーハの品質を非接触で高速に計測できる方法を構築

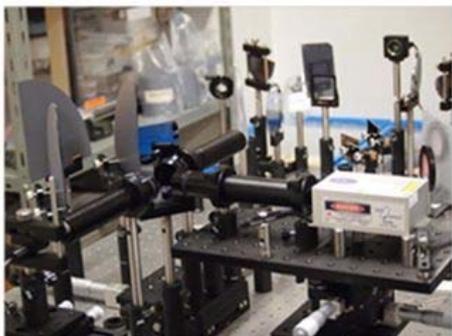


図1 現在開発中のウェーハ品質評価装置

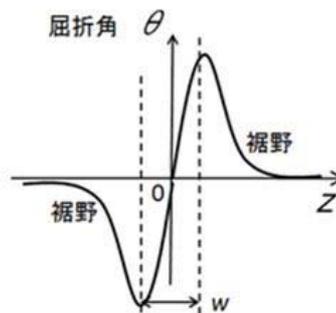


図2 YAGレーザー照射位置の関数としての屈折角

パワー半導体用ウェーハの品質を正確に全数検査を目指す

20

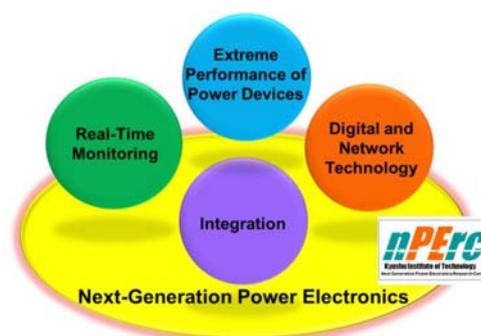
実施したオープンラボ受託研究の実績等

次世代PE研究センターのオープンラボ契約件数の推移

| 年度 | 平成24年度 | 平成25年度 | 平成26年度 | 平成27年度 | 平成28年度 | 計 |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|----|
| 件数 | 2 | 3 | 5 | 5 | 7 | 22 |

オープンラボ研究テーマの学生によるデモンストレーションの様子

平成27年11月 (NPERC-J技術交流会 東京都内)



21

成果共有型研究スキームの展開

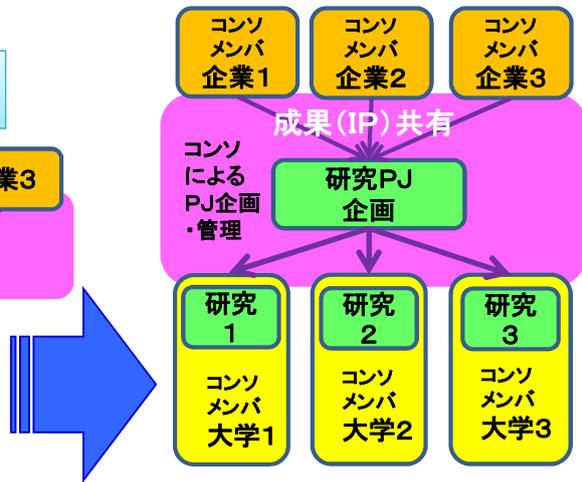
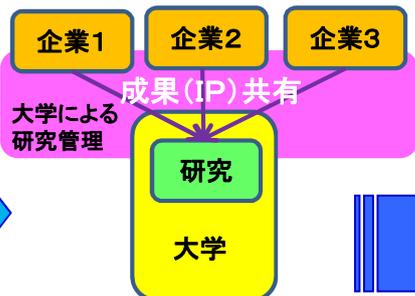
オープンラボによる成果共有研究体制の拡大
～コンソーシアムを中核にした研究連携が初めて可能に～

知的財産権を参加企業群と共有する仕組みを国内で初めて構築。

研究体制の拡大を可能にする新しいコンソ型オープンラボ方式

従来の契約方式

現状のオープンラボ方式 (1大学)



今後の展開 ▶ オープンイノベーションへの取組

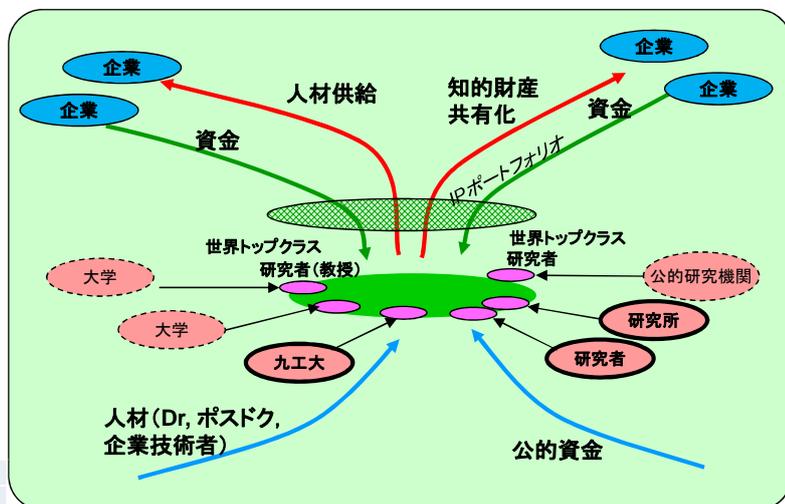
これからは、パワー半導体以外の、本学の重点研究分野へもこの制度適用を拡大し、更には、この制度に賛同する他大学も加えた、複数大学と複数企業によるオールジャパン体制のインベーション・エコシステムの進化系への発展を目指していきます。

学内重点研究センター

- ・次世代パワーエレクトロニクス研究センター
- ・宇宙環境技術ラボラトリー
- ・社会ロボット具現化センター
- ・ディペンダブル集積システム研究センター
- ・先端エコフィッティング技術研究開発センター
- ・エコタウン実証研究センター
- ・先端金型センター
- ・ネットワークデザイン研究センター
- ・バイオマイクロセンシング技術研究センター
- ・バイオメディカルインフォマティクス研究開発センター

戦略的研究ユニット

- ・スマートライフケア社会創造ユニット
- ・高温超伝導体物質設計ユニット
- ・MSSCを高度活用した未来創生型環境・バイオアプロプリエイトテクノロジー開発



地域イノベーションの創出

オープンイノベーションへの取組みを加速

ご清聴ありがとうございました。

ご質問等がありましたら、次ぎの連絡先にお問い合わせください。

・研究協力課 産学連携係 TEL (093)884-3017、3085
E-mail : ken-sangaku@jimu.kyutech.ac.jp

・イノベーション推進機構
産学連携・URA領域 知的財産部門
TEL (093)884-3499
E-mail : office@ccr.kyutech.ac.jp