

民活型のパワーエレクトロニクス共同研究体 つくばパワーエレクトロニクスコンステレーション

Tsukuba Power-Electronics Constellations (TPEC)

Key
Words

パワーエレクトロニクス、サンプル提供、オープンイノベーション

我が国のパワーエレクトロニクス産業強化を目指す

パワーエレクトロニクスは、我が国産業がグローバル市場において依然として高い産業競争力を有している産業分野であり、TIA-nanoのコア研究領域の一つとして位置づけられています。TPECはパワーエレクトロニクスに関連する我が国のグローバル企業が研究開発資金の大半を賄うことでパワーエレクトロニクスのオープンイノベーション拠点を自立的に運営する民活型の共同研究体であり、研究開発と同時に優秀な人材育成も行うことを目指しています。

既に日本を代表するグローバル企業、新ビジネスに意欲的な中小企業等がその趣旨に賛同し、我が国初となる本格的オープンイノベーション拠点への参画を表明しています。

Principal member				
 産総研 National Institute of Advanced Industrial Science and Technology AIST 独立行政法人産業技術総合研究所	 富士電機 Innovating Energy Technology TOYOTA	 ULVAC  住友電工		
Member				
 東京エレクトロン	 DENSO	 JRC 新日本無線	 TORAY Innovation by Chemistry	
 新日鐵住金	 新日鐵住金マテリアルズ株式会社	 Rigaku	 Hitachi Chemical	
Associate member				
 YAMAHA	 TOSHIBA Leading Innovation >>>	 日立国際電気	 JFE	 Tiatch Rock the technology
	 三菱重工 この先に、たしかに未来ある	 espec	 Sankei Engineering	
Academic member				
 筑波大学 University of Tsukuba	 京都大学 KYOTO UNIVERSITY	 東京大学 THE UNIVERSITY OF TOKYO	 関西学院大学 KANSAI GYUSEI UNIVERSITY	 NIMS
 東京工業大学 Tokyo Institute of Technology	 大阪大学 OSAKA UNIVERSITY			

TPECの参画機関(2012年12月時点)

オープンイノベーション拠点の仕組み

柔軟なサンプル提供

- 共同研究成果物(チップ等)を応用実証試験等にまで利用できます。
- サンプルチップを部品として用い、システム製品等を開発できます。
- サンプルは、実証試験等の研究に利用できます。
- TPEC参加機関は、各機関の規定等に依りTPECメンバー以外に対してサンプルを提供できます。評価結果は共有(アクセス制限有)します。
- 研究成果物の市場価値の判断・評価までを研究に含めます。

公平なコストシェア

受益者負担を原則とした公平なコストシェア

- 全ての参画機関は、パワーエレクトロニクス研究拠点に研究資金、人材、評価設備、製造設備等を設置することができます。
- 研究への利用時間配分については、コストシェアに見合った配分とし、TPECが決定します。装置設備については、全てのユーザーが同等の権利で利用するものとします。
- 当該設備の搬入・据付及び撤去、改造・改良、及び修理に係わる費用は、原則として、装置等を持ち込む機関の負担とします。

コストシェアの目安

- 開発する技術の難易度、必要とするR&D内容に応じて判断します。
- 素材提供: 研究開発目的で無償提供します。事前の合意を大きく超える数量の提供については協議のうえ有償提供とすることができます。
- 装置提供: TPEC参加機関がデバイス試作・評価・実証等に無償で利用します。



会員制オープンイノベーション「TIAナノグリーン」と 公募研究「GREENオープンラボ」

Collaborative green researches by open innovation system

Key
words

オープンイノベーション、環境・エネルギー技術

革新的な環境・エネルギー技術の創出を目指す

産業界から参画できるオープンイノベーション研究の仕組みとして、会員制オープンイノベーションプラットフォーム「TIAナノグリーン」、文部科学省委託費事業「ナノ材料科学環境拠点(GREEN)」のオープンラボ事業があります。産学独自の知を結集し、(独)物質・材料研究機構(NIMS)の有する最先端設備を使って研究することにより、環境・エネルギー技術の材料開発を加速することを目的としています。

2012年4月にスタートしたTIAナノグリーンでは、以下の10社、2機関がNIMSにおいて研究を進めています。



<2012年度 TIAナノグリーン参画機関>

制度の概要・研究テーマ・研究費・知財の取扱い

	TIAナノグリーン	GREENオープンラボ
事業主体	(独)物質・材料研究機構(NIMS)	文部科学省委託事業をNIMSが受託
研究テーマ	環境・エネルギー技術の物質・材料基盤研究。 A) 電池材料、B) 熱エネルギー変換材料、 C) 省エネルギー磁性材料(2012FY)。	委託された研究テーマ。環境・エネルギー問題を解決するための新材料創出に貢献する基礎基盤研究。
制度	会員制	オープンラボ(公募研究)
参加者	法人	個人
期間	単年度(下半期からの参画可)。継続可。	単年度。オープンラボ研究者としてNIMSに短期間滞在し、研究を行う。同一研究は2年限度として継続可。
参加費	会費(会員種別によって異なる。100万~2,000万円)	なし。公募研究採択の場合、オープンラボ研究者の身分付与、交通費、日当、宿泊費支給。
研究費	会費、NIMS運営交付金	委託費
研究員数	81名*	48名**
知財の取扱い	知財はNIMSに帰属し、当該研究で参画した企業には特許無償実施権を許諾。	NIMSに帰属
参加機関数	10社、1大学、1公的研究機関	4社、11大学 (採択機関延べ数)
特徴	同じ研究テーマに参加する会員で情報共有。参加企業が運営に関わる会議に参加(会員種別による)。	サンプル持ち込み、NIMS設備で実験し、共に結果を解析若手人材育成
参加申込み・問合せ先	tia@nims.go.jp NIMS TIA推進室	GREEN@nims.go.jp NIMS GREEN運営総括室



NIMS NanoGREEN/WPI-MANA棟
(2012年3月竣工)

*NIMS研究員及び企業から派遣された外来研究員の合計数

**NIMS研究員の合計数

先端施設の共用による研究効率化とシナジー効果の創出

Increase of research efficiency and creation of synergy effect by sharing the advanced facilities

Key words

MEMSデバイス、CNT、サンプル、装置、共用、共同研究

世界最先端MEMS 施設を用いた研究支援サービス MNOIC

日本のMEMSデバイス開発が抱える課題

我が国全体として革新的なMEMSデバイスを創出する総合力は、欧米、アジアの海外諸国の状況と比較すると必ずしも十分とは言えません。

- 大学や産総研などの基礎研究と産業側の商品化との間にギャップがある。
- 産学ともにリスクを取って大規模投資を実行し最新設備を保持する余裕が少ない。

マイクロナノオープンイノベーションセンター(MNOIC: エムノーイック)は、NMEMS分野のイノベーションを実現する場を企業ユーザーに提供するものとして、MEMS協議会の下に設置されました。MNOICは、国が主導してつくばの地に産学の力を結集し世界的に魅力あるナノテク研究拠点形成を進めるTIA活動の一翼を担っています。開発センターを産総研つくば東事業所におき、8/12インチMEMSラインを中心とした最先端設備を利用した研究支援サービスをご提供します。積極的にご利用ください。



提供するサービスと利用できる研究施設の特徴

項目	コース名	内容
My Lab	年間利用コース	<ul style="list-style-type: none"> ■ 定額の研究支援料を払うことで、無料利用時間、および割引き利用時間のサービスあり ■ 定額のウエハ・消耗品・薬品等 ■ 研究居室使用 ■ インフラ(通信・コピー等) ■ 購買等の経費処理
	ビジターコース	<ul style="list-style-type: none"> ■ 研究支援時間単位で課金 ■ 研究補助による加工サービス支援 ■ ウエハ・消耗品・薬品等 ■ 購買等の経費処理



サンプル配布とナノ材料安全情報の提供で単層CNTの普及を促進

スーパーグロース法を基盤技術とした単層カーボンナノチューブ(SWCNT)量産技術の確立、得られたSWCNTの提供を通じ、新事業創出促進をサポートします。

- 単層CNTの形状制御技術、半導体型・金属型の分離技術の開発や単層CNTと樹脂・ゴム・金属等の既存材料の複合化技術開発をし、応用製品開発用に試料提供します。
- 板状、糸状、不織布状等に形状制御したり、半金分離した単層CNTを試料提供します。
- 樹脂やゴム、アルミ等との複合材料を試料提供します。
- カーボンナノチューブの社会受容のために必要な、安全性の確保のためのノウハウとその評価結果のコミュニケーションの手法を開発しています。その情報提供を受けられます。

