

【日本側コーディネーター及び拠点機関名】

日本側拠点機関名	大阪大学
日本側コーディネーター所属・氏名	産業科学研究所 松本和彦
研究交流課題名	健康と安心安全を支援する高度センシング技術開発に関する国際研究拠点形成
相手国及び拠点機関名	ドイツ：マックスプランク ベルギー：imec、米国：パデュー大学 フランス：パリ南大学、英国：オックスフォード大学 ノルウェー：ノルウェー科学技術大学 NTNU

研究交流計画の目標・概要

【研究交流目標】

本研究交流計画では、大阪大学産業科学研究所（以下、産研と記述する）を拠点本部とした日欧米研究拠点を形成し、次世代の健康と安心安全を支援する人に優しい高度センシング技術の開発に向けた国際連携研究を行う。内容としては、ソフトマテリアル・デバイス技術と高度情報処理技術とを融合させた、高度センシング技術開発の国際連携基盤研究を計画しており、合わせて、本国際研究拠点活動を通じてのグローバル若手人材育成を図る。具体的には、高度センシング技術開発に向け、(1)バイオ・有機材料(ソフトマテリアル)開発基礎研究、(2)機能性ソフトマテリアルのデバイス化およびセンサー化研究、(3)多様なセンシング情報に基づく情報処理研究、に関する融合共同研究を、海外研究拠点および、海外、国内連携研究機関との緊密な連携のもとに展開する。

海外研究拠点としては、我が国の産研および国内連携研究機関の研究と相補的で、かつ優れた関連研究を実施しているマックスプランク、imec、パデュー大学、パリ南大学、オックスフォード大学、ノルウェー科学技術大学を選定し、これらの海外拠点機関と連携関係にある周辺の研究機関にも協力を依頼する。また、国内連携研究機関としては、産研と従来から連携関係にある北海道大学電子科学研究所、東北大学多元物質科学研究所、東京工業大学資源化学研究所、九州大学先端物質化学研究所を選定し、ソフトナノマテリアル分野、情報分野の協力研究体制を敷く。このような、海外、国内研究交流体制のもとで共同研究を実施し、定期的セミナー開催による情報の交換・共有、情報発信ならびに、若手研究者育成を推し進め、将来を見据えたこの分野での教育・研究国際ネットワーク化を図る。

【研究交流計画の概要】

① 共同研究

健康および安心安全を支援する高度センシング・ウェアラブルデバイス技術開発の基盤的国際共同研究を推進し、合わせて、若手グローバル人材育成を図る。産研・国内連携研究機関と相補的な役割を果たす、環境調和型有機合成プロセス研究を担うパリ南大学、高次バイオセンサー研究を担うオックスフォード大学、カーボンナノバイオセンサを担うパデュー大学、新規プリンティング技術を担うノルウェー科学技術大学、高度センシングデータ処理を担うドレクセル大学、既に産研との機能エレクトロニクス・デバイス開発共同研究を進めている imec、マックスプランクを海外拠点研究機関として選定し、世界レベルの高度センシング技術開発研究を目指した共同研究を推進する。尚、研究拠点と協力して研究を進める連携研究機関も当研究交流計画に含める。

② セミナー

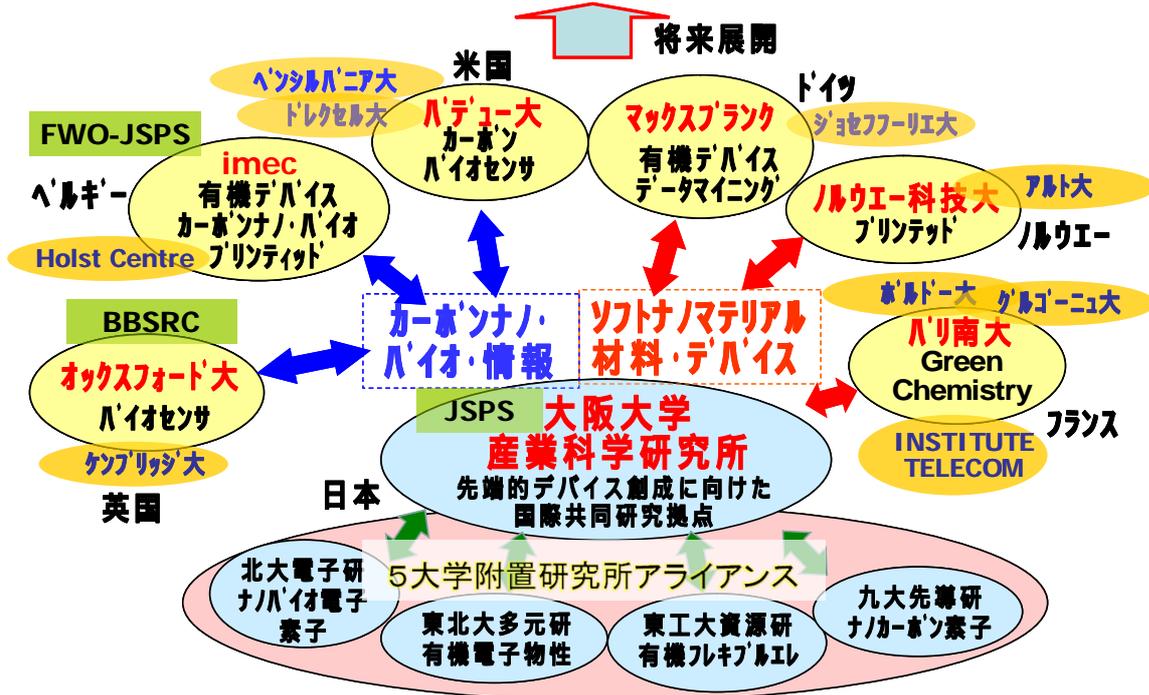
研究交流組織の緊密な連携と共同研究成果の情報交換、および、若手研究者育成を考慮し、日本側、および欧米側拠点機関での持ち回りにより、毎年1～3回の国際セミナーを開催する。産研と附置研間連携研究を進めている北大電子研、東北大多元研、東工大資源研、九大先端研とも連携研究体制を組み、共同セミナー開催も視野に入れる。また欧米においても、拠点研究機関が主体的にセミナーを開催するが、各々の連携研究機関との共同開催も考慮する。

③ 研究者交流

特に未来に向けた「頭脳循環」を促進するため、若手研究者の交流を活発に行う。年に1-2ヶ月、日本（産研および連携研究機関）から欧米拠点機関へ若干名の若手研究者、学生を派遣し、欧米拠点研究機関からも日本への若干名の若手研究者を数ヶ月間受け入れる。また日欧米双方の指導的立場にある研究者は随時、共同研究のために互いの研究機関を訪問し、情報交換および研究交流を行う。また、国際セミナーでは、若手研究者の積極的な参加を企画する。

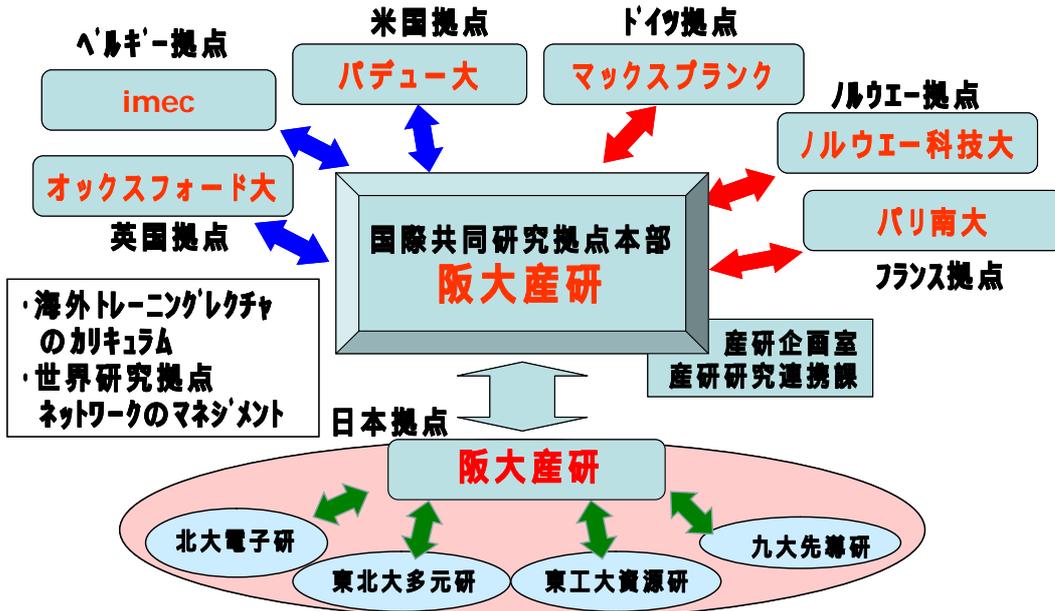
[実施体制概念図]

- ・本交流海外拠点、海外協力研究機関と国立5大学附置研との永続的連携共同研究推進
- ・高度センシング技術に関する国内外連携研究の成果として国際会議/論文発表、知財獲得
- ・継続的コンソーシアム形成によるセンシング科学応用展開に目を向けた若手研究者人材育成



国際研究協力ネットワーク

- ↔ カーボンナノ・バイオ・情報研究
- ↔ ソフトナノ材料・デバイス研究
- ↔ 5大学附置研究所アライアンス
- JSPS 阪大産研申請予定
- FWO-JSPS Imec申請済み
- BBSRC オックスフォード大申請予定



拠点間マネジメント組織図