

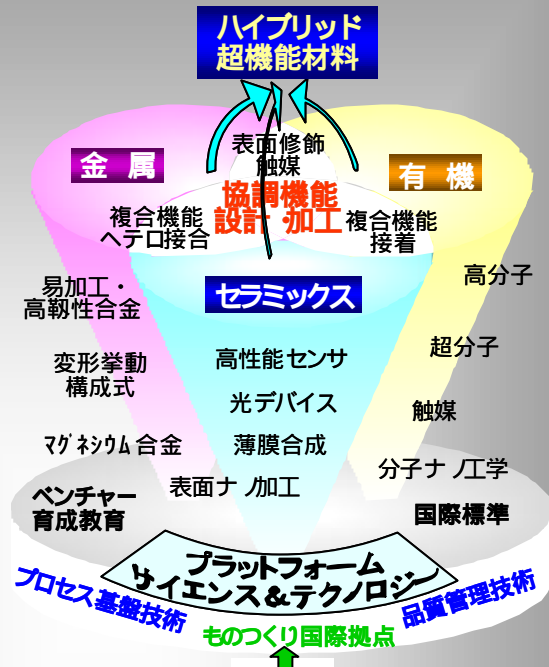
(様式1)

大 学 名	長岡技術科学大学	学 問 分 野	化学、材料科学
専 攻 等 名	工学研究科材料工学専攻		
拠点のプログラム名称	ハイブリッド超機能材料創成と国際拠点形成		
拠点リーダー名	小島 陽	所属部局・職	工学研究科材料工学専攻・教授
プログラムの概要	<p>協調・相補・複合をキーワードとして、個々の材料の特長を生かしたハイブリッド超機能材料を創成するとともに、その成果を学術的に体系化した協調機能材料工学の構築を目指す。さらに、21世紀を担い、国際感覚をも併せ持つ研究者を育成する国際研究教育拠点を形成する。</p>		
拠点形成の目的・必要性	<p>本拠点では、本学の得意分野であり、かつ世界をリードしている「軽金属」、「セラミックス」、「有機材料」の3研究グループが協調・相補・複合をキーワードとして、互いの特長を活かすように表面・界面を制御して協調機能を発現させたハイブリッド超機能材料を創成する。また、その成果を広範なハイブリッド材料開発へと展開するため、学術的に体系化し、定量的記述を伴う「協調機能材料工学」を構築する。さらに、単なる新材料開発にとどまらず、得られた成果をシーズとして新産業の創出を目指す。一方、高付加価値化への対応と生産拠点の海外移転に対応すべく、東南アジアや中南米諸国に重点を置いたグローバルな「ものづくり」ハブとしての国際研究教育拠点を形成し、相互の国際的人材育成を行う。そして本学が、当該分野で学術・産業の両面においてリーダーシップを発揮していく礎を築く。</p>		
研究拠点形成実施計画	<p>本拠点は、マグネシウム、セラミックス、超分子の三大材料研究グループから構成され、従来の学問分野を横断したプロジェクトチームを組み、研究を推進する。従来の縦割りの各材料分野の壁を取り払い、効果的かつ効率的に研究を遂行するために、総合研究棟に新しく「国際ハイブリッド超機能材料開発センター」を設立する。それぞれのグループが本拠点を形成することで、まず個々の分野において、従来にはない新たな手法・技術による研究開発を進め、易加工性・高靱性マグネシウム合金の開発、セラミックス高機能センサの開発、超分子型デバイス・高分子触媒の開発などを目指す。さらに、接合・加工技術等の協調技術を有する支援グループと連携し、表面・界面に着目したプロセス制御技術を駆使して、互いの特長を活かして協調機能が発現するようなハイブリッド超機能材料を創成する。</p> <p>海外拠点大学との「研究教育コミュニケーションシステム」を用いた超機能材料に関する国際ワークショップ、国際シンポジウム等の開催を通して、新しい学問体系である協調機能材料工学を深化させるとともに、本拠点の成果を世界に向けて情報発信する。</p>		
教育実施計画	<p>日本産業界における最大の問題点は高付加価値化への対応と生産拠点の海外移転である。一方、日本の産業界や工学のレベルはすでに世界トップレベルであり、従来の欧米崇拜主義ではなく、真にグローバルな産業の育成・経営を行うべき段階にある。そこで、本学の学理と技術の融合工学“技学”の実践を理念に置くとともに、問題を見出し、新しいことに果敢に挑戦し、境界領域、新領域を創出できる国際感覚を持った創造的研究者の育成を目標として、実践的・指導的研究者養成と技術研究における国際基幹大学を目指す。</p> <p>その具体的方策として、まず国内外における若手教官、博士課程学生の研究推進および積極的な学会発表を支援する具体的なシステムを確立する。ノーベル賞級研究者との交流、共同研究、招聘、交換留学を積極的に進めるとともに、本学が拠点大学として構築している「研究教育コミュニケーションシステム」を活用し、海外拠点大学等との研究グループを構築し、研究室単位での研究交流ゼミ等も積極的に実施する。一方では、本学の海外展開の推進方策として、ベトナムのハノイ工科大学に海外予科を設立し、東南アジア地域の優秀な学生を本学へ円滑に編入できるシステムを構築する。さらに、メキシコのグアナファト大学との間に実用化やベンチャー起業を視野に入れた大学院レベルの材料研究教育拠点を置く。</p>		

ハイブリッド超機能材料創成と国際拠点形成

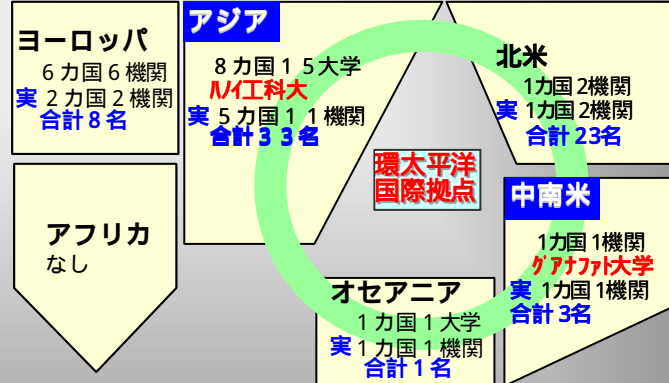
協調機能材料工学の創成

- ・国際ハイブリッド超機能材料開発センターの設立
- ・学長直属の Research Administration の設置



- ・海外予科の設置 (ハノイ工科大学)
- ・材料研究拠点 (グアナファト大学)
- ・高度情報ネットワークの構築・活用
- ・e-ラーニングシステムコンテンツの開発

長岡技術科学大学の海外展開



協定大学 研究機関 (17カ国 26機関)
 内 海外拠点設置予定先
 実 実務訓練学生派遣先 (平成2年度からの合計、10カ国 17機関)

国際的人材育成のための研究教育を行う 環太平洋国際拠点形成