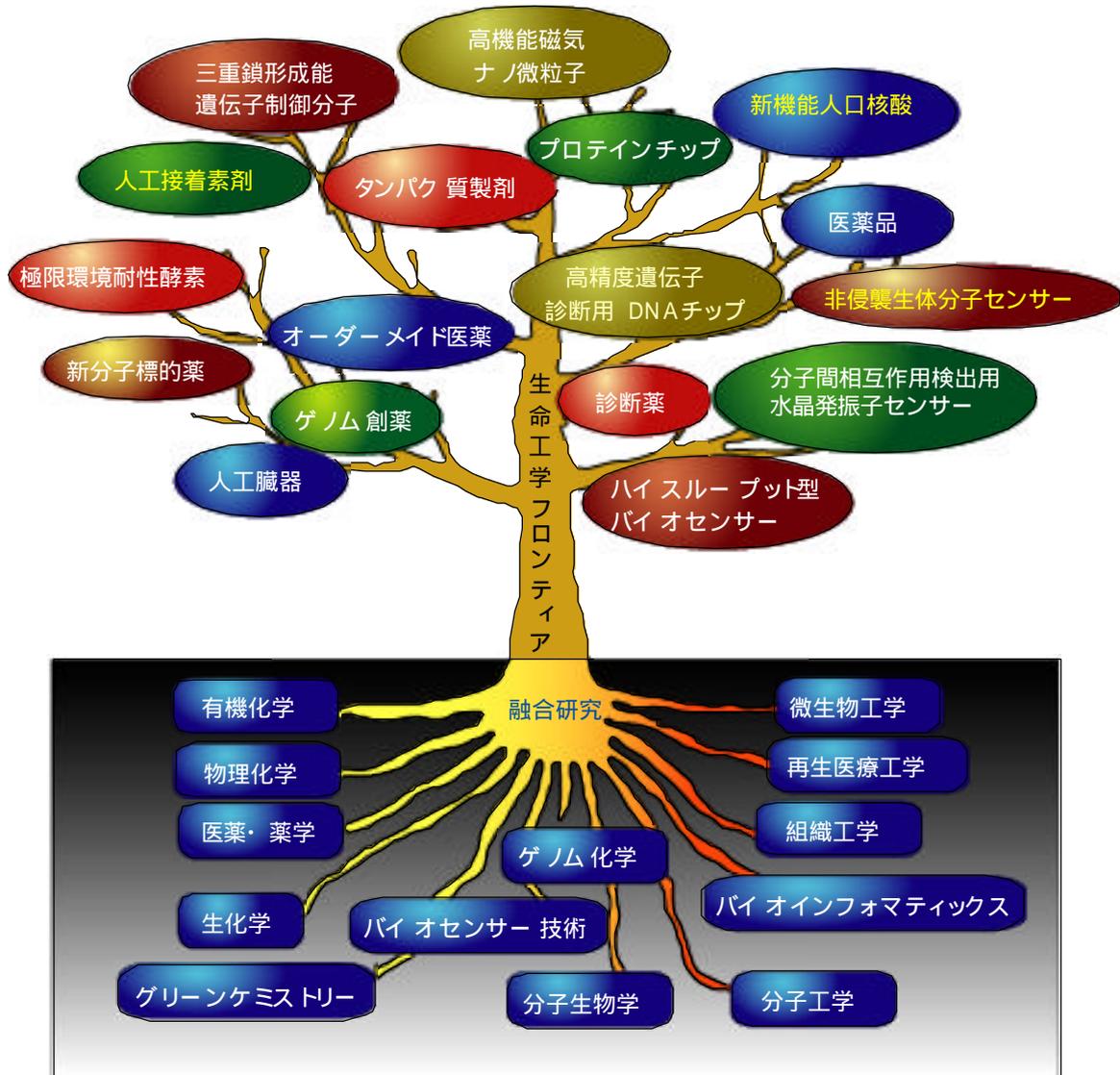


(様式1)

大 学 名	東京工業大学	学 問 分 野	生命科学
専 攻 等 名	生命理工学研究科生命情報専攻、生体分子機能工学専攻、生物プロセス専攻、分子生命科学専攻、生体システム専攻		
拠点のプログラム名称	生命工学フロンティアシステム		
拠点リーダー氏名	半田 宏	所属部局・職	生命理工学研究科生命情報専攻・教授
プログラムの概要	東工大としての特長を最大限に生かして、医学や理学などの他組織では成し遂げることが困難な新技術・新素材創成を基盤とする最先端研究教育分野を開拓し、「生命工学フロンティアシステム」という生命工学の国際的研究教育拠点を構築する。		
拠点形成の目的・必要性	今や、生命科学は異分野との融合領域の研究体制を強化し、大学における研究成果を社会に還元することが求められている。また、生命科学分野の飛躍的な発展に対する社会的要請が強まっていることから、生命現象の根源にある“分子認識”を研究テーマとして、医学や理学等の他組織では成し遂げられない新たな研究分野の開拓を目指す。本拠点形成の目的は、我が国で初めて設立された異分野融合型の大学院生命理工学研究科の特長を最大限に生かし、生命科学研究に独創的な新技術や新素材の創成を充分に取り入れた「生命工学フロンティアシステム」という生命工学の国際的研究教育拠点を形成する。本拠点の研究教育成果を基盤として「生命工学フロンティア専攻」の創立を将来図ると共に、特に傑出した研究成果を基にして「国際分子認識センター」を設立し、組織的・有機的研究組織を構築し国際的研究活動を推進する。		
研究拠点形成実施計画	独創的な発想による新技術・新素材の創成を基盤として“分子認識”に関する学術的に高い基礎研究を多面的・多層的に行い、その応用研究とを両立させ、次の3つのサブテーマを組織的・有機的に推進する。(1)分子認識の解析・応用：ナノ粒子の高機能化・高精度化を図り、分子認識の組織的解析システムを構築し、その応用展開を図る、(2)分子認識の制御物質創成：生体分子間の相互作用を制御する新規物質の創成により、分子認識の本質に迫り、その応用展開を図る、(3)分子認識の検出技術開発：水晶発振子をデバイスとしたセンサ、光学酸素センサ、走査型プロ・ブ顕微鏡等の基礎研究をさらに深め、応用展開を図る。それらは相互乗り入れ型の課題で、互いに相乗的な効果が期待される。各課題の評価・見直しを半年毎に行い、常に最先端の研究を行う。若手研究者の独創的な研究を継続的に支援する体制を整えると共に、異分野との共同研究を推進する。		
教育実施計画	(1)学生への資金的支援：Research Assistant(RA)および Postdoctoral Fellow(PD)制度の拡充や、Teaching Assistant(TA)制度の充実を図る。(2)異分野の集中講義：異分野(材料工学、化学工学、応用化学、電子物理、合成化学、環境化学、インフォ・マティクス、マイクロマシン、マネ・ジング、特許関連、等)の教育を充実する。これに関して、学内の他研究科および4大学連合間の交流をより深める。(3)世界のトップクラスの研究者との接触支援：分野を問わず国内外の一流研究者との接触を積極的に支援する。(4)国際性の涵養：外国人による講義・セミナーの充実、国際共同研究の推進、国際学会への参加支援、海外協定校との交流(団体、個人)支援、海外体験学習助成金、国際大学院生コースの充実、等。(5)教育環境の高度化：最先端の研究教育の遂行にとって必須な学術雑誌やDNAデータベースへのアクセス権を整備する。		

イメージ図



最先端異分野融合分野を基盤とする
生命工学フロンティアシステムの構築