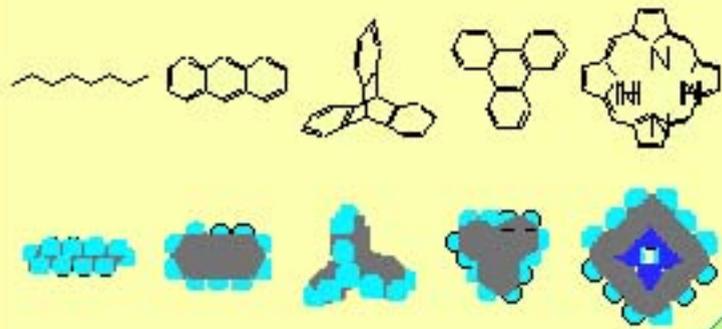


(様式1)

大 学 名	九州大学	学 問 分 野	化学、材料科学
専 攻 等 名	工学府物質創造工学専攻・物質プロセス工学専攻・材料物性工学専攻・化学システム工学専攻、有機化学基礎研究センター		
拠点のプログラム名称	分子情報科学の機能イノベーション		
拠点リーダー氏名	新海 征治	所属部局・職	工学研究院・教授
プログラムの概要	物質とくに分子材料の先導的かつ集中的な研究教育に関する確固たる成果を基に、分子を基本要素とした高精度・高密度な情報処理の可能な分子素子(材料)の開拓を行い、「分子情報科学」の概念を創出する。		
拠点形成の目的・必要性	新物質・分子の創製は化学・材料研究の要であり、化学的・手法的に動物・植物・微生物・高分子・材料・分子を創出する。九州大学の戦略的意欲を中本理のターゲットとした「分子情報科学」の概念を創出する。		
研究拠点形成実施計画	本プログラムでは以下の3グループの有機的な連携に基づき分子情報科学の確立に向けて研究を推進する。 (1) 素構造体グループは究極の情報担体である単一の低分子、高分子、量子クラスターなどの素構造体の設計・創製を研究する。外部情報量を正確に認識・伝達・変換しうる素構造体に必要な材料・分子の計測・合成を行う。 (2) 超構造体グループは素構造体の自律的組織化、集積化を多元的に展開することにより、物質相互のシンクロナイズーションに基づく飛躍的高機能化、自己プログラミング機能を持つ分子の自律的組織化、集積化の方法を確立する。 (3) 計測・評価グループは超高性能化学計測法と計測システムを開発する。化学センサやバイオセンサーをはじめとす各種センサー、素構造体や超構造体をナノスケールで構造解析・機能評価するための高分解能電子顕微鏡やプロトタイプ顕微鏡、超短パルスレーザーや単一構造体の計測やマニピュレーションのための基盤技術の開発を進める。		
教育実施計画	分子情報科学に「研究」を推進し、国際的な産学一体化した研究教育体系を築く。分「研究」を推進し、国際的な産学一体化した研究教育体系を築く。子情報科学に「研究」を推進し、国際的な産学一体化した研究教育体系を築く。育研究に「研究」を推進し、国際的な産学一体化した研究教育体系を築く。		

Molecular Informatics: 分子情報科学



分子集積化学

—A:::T—
—C:::G—
—T:::A—
—G:::C—
—A:::T—
—C:::G—

分子知能システム
ロボティクス分子系

知能化

多元制御

プログラミング

バイオミメティクス
高性能センシング
フォトニクス
エレクトロニクス

分子合成
化学

分子組織
化学

ナノ計測・
加工

計測・操作

素構造体

組織化

階層化

ハイブリッド化

超構造体

界面制御

...

評価・加工