

持続

「持続」
 セレンに置き換え
 鎖とB鎖を用いれ
 レント(Sese)
 両ペプチドの会
 る可能性を見いだ
 シンズリン(ウシ
 まれるSS結合の
 結合に置換するこ
 ます、Seを含む
 B鎖を合成。そ
 件で混合し、反応
 力所だけSes
 シンズリン「セレ
 最大27%の単離収
 得られた。
 シンズリンを又線結
 次元立体構造を見
 のインズリンと同
 いうことがわかっ
 シンズリンの
 観察したところ、
 いときは、茶色だ
 そこに直鎖アルカ
 子を導入すると、
 赤色に色変化する
 ことが分
 かり、これまでで
 検知が困難であ
 シンズリン分子を
 いときは、茶色だ
 錯体が形成され、
 ことが分かった。
 茶色から赤色へ
 については、蒸気
 い粉体に直鎖アル
 シンズリン分子が
 を伴うこととして
 シンズの純度を見
 ソンや、引火性の
 ソンのような内
 燃料を安定に閉じ
 とができる貯蔵材
 用展開が期待され

高効率分子会合体を生成

理科大が測定法開発

東京理科大学理学部の徳永英司教授、小林孝嘉同大客員教授(電気通信大学)の研究グループは、光誘起力によって室温の水中も1nmサイズの分子を集ませ、平衡状態では存在しない会合数や分子配置の分子会合体を生成することに成功した。しかも、この応答が室温の激しい分子の熱運動の大きさに対して、既知の公式で計算できる光の圧

力による効果から予想されるよりも4桁も大きな生成効率で起こっていることを突き止めた。研究グループでは、代表的な分子会合体であるシアニン色素J会合体、ポルフィリンJ会合体について20年以上の研究歴がある。徳永教授によると「ポルフィリンJ会合体の電気光学効果については、最初、ポリマー膜試料で会合

による電気光学効果の2桁の増大を発見したので、対象を水溶液に広げ、さらに大きな電気光学効果を観測した。ここ20年来、光の輻射圧を利用した結晶成長促進や会合体形成促進の実験が行われていた。ポルフィリン会合体で同じ効果が起こるかどうかが興味をもち試みることにした」とい

当初は従来法と同じく、ポルフィリン分子単量体・会合体または会合体の水溶液を用いた。その結果、発光スペクトルに変化がみられる時もあったものの、実験の再現性や信号の大きさが十分でなく、結局何が起っているかわからなかった。そこで研究グループは、ポルフィリン系分子であるTPPS(テトラフェニルポルフィリン系分子)を用いて実験し、水溶液中の熱平衡状態が単量体分子という条件で、単量体、会合体共鳴

また、観測された会合体の吸収スペクトル増加は、平衡状態では観測されたことがない、会合数が2、3、4個の会合体や、会合体内の分子配列が不安定な配置の会合体が生成したことを示すもので、安定な会合体形成前の過渡的な会合状態を捉えた可能性もあることも分かった。さらに、実験では、分子への勾配力による位置エネルギーは、熱運動のエネルギーと比較して7桁も小さいのに、10の3乗

昆虫の

することも試みられ、これら技術の確立が求められている。これまでの研究では、「ボルバキア」は実験室内では高温条件下で感染密度が低下することが様々な昆虫で報告されていたが、野外でどうなるかはわかっていなかった。研究グループは、日本に広く分布するチョウを調べていきます」と話した。

度を事前に調査し、適切な時期に実施すること
 で効果を向上できる可能性が示された。
 宮竹教授はこの研究は「いったんゴールとし、
 今後はこれまでも進めてきた昆虫の配偶行動や
 そのメカニズム、環境変動への適応などの研究

イオン質量による乱流抑制

核融合科学研究所へリカル
 ユレーション研究を実現しま
 メカニズムの1つであること
 普遍的に観測されているイオン質量効果の解明とプラズマの高性能化の鍵を握る重要なこと
 こ引き起
 させると
 安定性を抑
 衝突はより
 質量の大き
 であり、その
 質、イオン質
 ナーナルフロ
 くなり、大
 熱や粒子の