

<プロジェクト>

特殊な π -電子系化合物の研究

本学の分析センターは大型分析機器を集中管理しその円滑な運営利用を計るばかりでなく、研究プロジェクトを立てチームを編成して分析機器を活用した研究を推進していくという基本方針を持っている。この方針に従って有機化学系研究プロジェクトを設定するに当たって次の点を配慮した。各教官研究者はそれぞれ自分の研究テーマを持って精一杯の努力をしているので、仮に分析センター独自の研究プロジェクトを立てたとしても、教官が各自の本来の研究と併せてそれとは別な分析センターのプロジェクトの新しい研究にも力を注いでいく、というゆとりは到底望めない。もし分析センターの研究テーマに関連深い少数の研究者だけがプロジェクトに参画して分析センターの予算にかかわるのであれば、これはいささか問題である。従って分析センターの研究プロジェクトとしては、多数の教官が各自の研究テーマをそのままそっくり生かして参画できるものが現状に於いてはふさわしいと考えられる。また予算の用途にしても成るべく消耗品を避け、多数の教官が共同利用できる機器購入に当てる。この様な観点から標記のタイトルの研究プロジェクトが設定されたのである。

昭和55年9月の日本化学会第42秋季年会に於て「 π 電子系をめぐる最近の諸問題」というテーマで特別討論会が行なわれた。 π 電子の化学は時流の先端を行く興味深い研究テーマであると同時にたまたま本学有機化学系教官の共通のテーマでもある。 π 電子の化学という内容が広汎に過ぎてつかみどころがない様だが、換言すれば本学教官が一番多く関わるのは“芳香族性が関与する有機化学の諸問題”である。さらに将来の問題として特殊な π 電子系による太陽エネルギーの貯蔵、生理活性化合物およびその他の機能性化合物の研究などの応用方面への展開をも包含している。

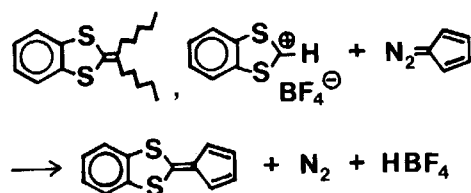
代表者 理学部化学科 海老根 誠 治

以下にプロジェクト分担教官の研究テーマの一部を紹介する。

(理学部化学科関係)

星野正松 } 1,3-ベンゾジチオール-2-イリデ
中山重蔵 } ン骨核を有する新規 π 電子系化合物の
合成

下記の1,3-ベンゾジチオール-2-イリデン骨核が種々の π 電子系と共役する化合物を合成し、その化学的性質(反応性、芳香族性など)並びに物理的性質(有機光電導体としての機能)を検討する。

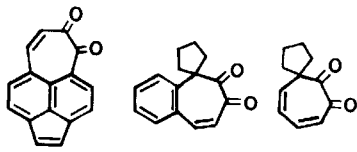


下沢 隆: π 電子系化合物のレーザーラマンスペクトルの研究

分析センターに所属しているレーザーラマン分光光度計を用いて、合成された π 電子系化合物の振動スペクトルを測定する。ラマン分光では特に共役二重結合の振動状態が強く観測されるので合成グループによる新化合物についてC=CやC=Oの振動についての知見を得ようとするものである。

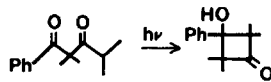
恒次丈介: 七員環共役ジケトン類の合成と性質

下記の特種な七員環共役ジケトンを合成し、あるいは合成法を研究し、求核試薬との反応、ビスウィティヒ反応による新規環状共役系への誘導、さらにこれらの骨核をもつ複素環への誘導、及び芳香族性の検討。



吉岡道和：β-ジケトン、β-ケトエステルの光反応

カルボニル化合物の光反応性に関しては多くの研究があるが標記の特別なカルボニル化合物の光反応性の研究は少い。これらは合成化学上重要な化合物なのでその光反応性を知ることが極めて重要である。

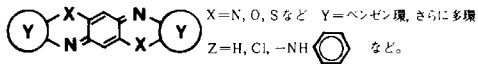


海老根誠治：（分析センター佐藤勝の項に同じ）

（工学部応用化学科関係）

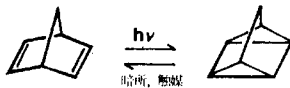
西久夫：トリフェノジチアジン多置換体の合成と性質

一般式下図で表わされる化合物は簡単な線型五環構造であるが、置換基X, Y, Zに工夫を施すと赤紫～青～緑などの広い色調領域にわたる色素が調製できる。この色と化学構造の関係を系統的に研究する。



野平博之：大きな歪みを持つ環状化合物の合成とそれらの分解反応機構の解明

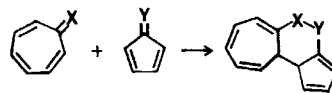
歪み化合物の分解反応の速度論的、熱化学的および光化学的特徴を研究し、軌道の位相が保存されるという立場から反応機構の統一的解釈を試みる。この知識を光エネルギーの貯蔵などの応用面にも役立てる。



（教養部化学関係）

町口孝久：交差共役系化合物の反応解析

交差共役系化合物のπ電子挙動は化合物ごとにHOMO, LUMO相互作用が大きいため顕著に異ってくる傾向がある。この点に注目して交差共役化合物の一般則を見出すことを目的とする。

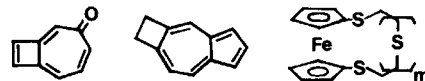


（分析センター関係）

佐藤 勝：四員環を縮環したトロポノイド化合物の合成。親規フェロセノファンの合成と性質の研究。

(a)四員環が縮環したことによる立体歪が七員環の芳香族性にどのような影響を及ぼすか。

(b)フェロセノファンの架橋鎖に硫黄を含む化合物を合成し、架橋鎖の大きさへとテロ原子がフェロセノファンの性質にどの様に影響するかを検討する。



以上の様に研究者名と研究テーマを書き並べて見ると甚だ壯観である。上記の通り、分析センターは学内に於ける共同研究の場を提供し研究活動の核を作ることをひとつの目的にしているが、その態勢が愈々整ったという感がある。これからの研究成果を期待したい。