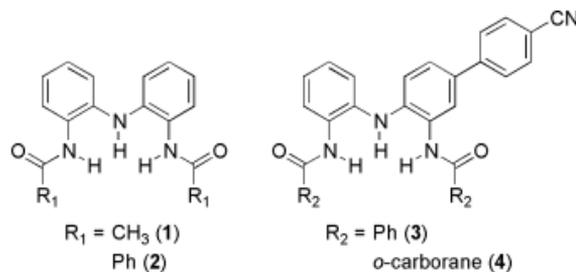


30P2-am050

新規カルボラン含有アニオンレセプターの構築と蛍光によるアニオン認識
○太田 公規¹, 高橋 周平¹, 山崎 広人¹, 遠藤 泰之¹ (¹東北薬大)

【目的】アニオンは生体内や環境中に普遍的に存在し、生体機能に多大な影響を与えることからこれらアニオンを認識することは極めて重要である。我々は、人工アニオンレセプターの構築を目的とし、フッ素や塩素アニオンと強く結合するジフェニルアミン骨格を持つ化合物 **1**–**3** を見出している。また、ホウ素クラスターである *o*-カルボランの C-H 水素が水素結合ドナーとして機能することも明らかにしている。そこで、新たに化合物 **4** を合成し、これら化合物のアニオン認識能および蛍光特性について詳細に比較検討した。



【方法】*o*-フェニレンジアミンと 5-bromo-2-fluoronitrobenzene の芳香族求核置換反応によりジフェニルアミン骨格を構築し、鈴木カップリングによる 4-シアノフェニル基の導入、ニトロ基の還元、*N*-アシル化により化合物 **4** を合成した。化合物 **1**–**4** のアニオン認識能について NMR、UV-vis および蛍光スペクトル測定により詳細に評価した。

【結果および考察】NMR 滴定により塩素アニオンに対する結合定数を比較したところ、化合物 **4** は化合物 **1**–**3** に比べ 5–100 倍強い値を示すことが明らかとなった。また、化合物 **4** の溶液にフッ素アニオンを添加すると、化合物 **3** に比べ顕著な蛍光強度の増加と長波長シフトが観察され、フェニル基と *o*-カルボランでアニオン認識能および光物性に顕著な違いが生じることが明らかとなった。