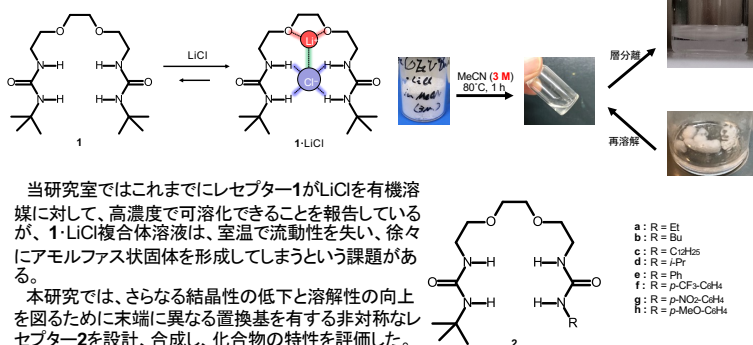


当研究室では、様々な分子間相互作用により分子を認識可能なレセプター分子を設計・合成して、センサー、可溶化剤、抽出剤などへの応用について検討している。今回は博士前期課程1年の成果を中心に説明をさせていただく。

菅原

大高

柔軟な二官能性レセプターによるLiClの可溶化



○溶解度および融点の比較

Receptor	Sat. conc. / mM				M.p. / °C
	CHCl ₃	MeCN	MEK	Toluene	
2a	>500	250	480	21	77.0-79.0
2f	>500	110	>500	7.8	44.5-46.5
2g	>500	380	>500	5.6	51.0-53.0
1	>500	16	52	4.5	151.0-156.0

○塩化リチウムの可溶化

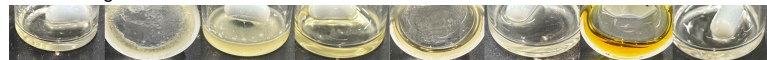
Before heating



After cooling



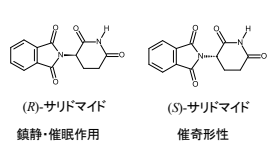
After heating



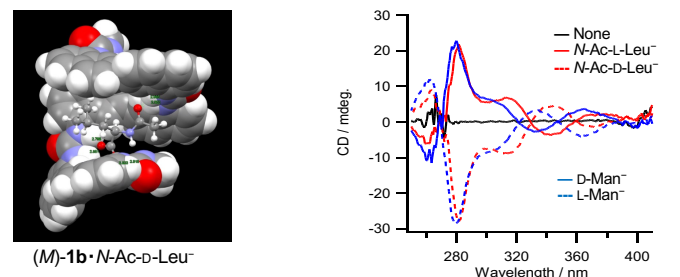
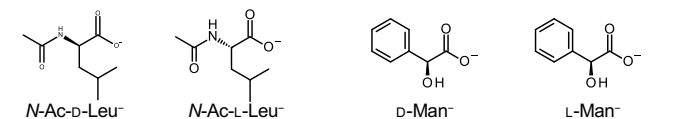
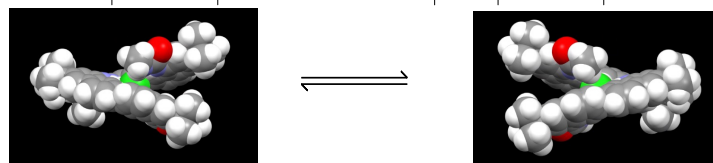
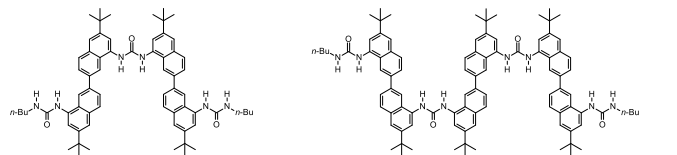
大竹

尿素部位を認識部位として有するらせん型フォルダーによるアニオン認識

鏡写しの構造をもつ陰イオンは、それぞれの立体構造で人体に与える影響が異なるため、それらを簡便に判別できる1a, 1bのような化合物を合成し、その性能を評価した。



測定法	特徴
HPLC, GC	・精度が高い ・時間がかかる ・非常に高価である
光センシング	・高感度 ・迅速 ・簡便 ・低コスト



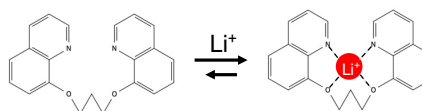
リチウムイオンを選択的の簡便な検出法の開発

分析方法

イオンクロマトグラフィー
ICP質量分析
原子吸光分析

複雑な操作
装置、維持費が高い

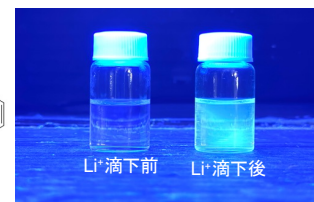
測定結果



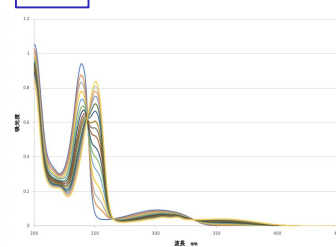
蛍光レセプター



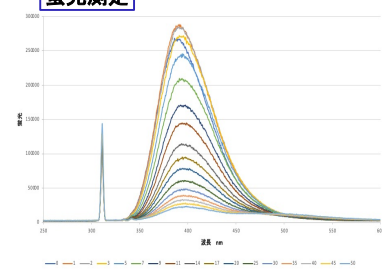
簡便な操作
合成が安価



UV-vis



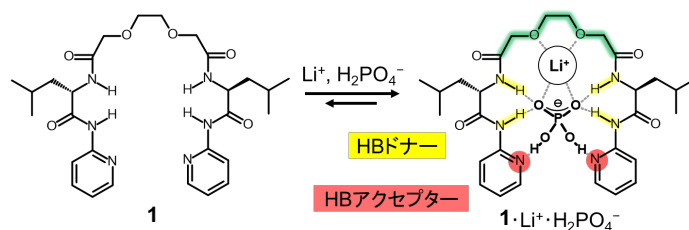
蛍光測定



上野

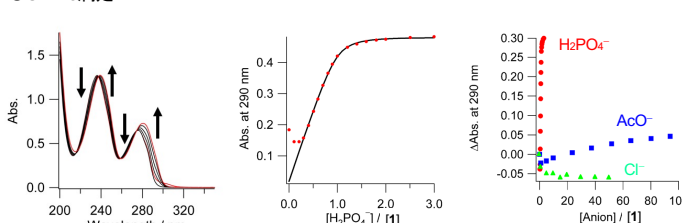
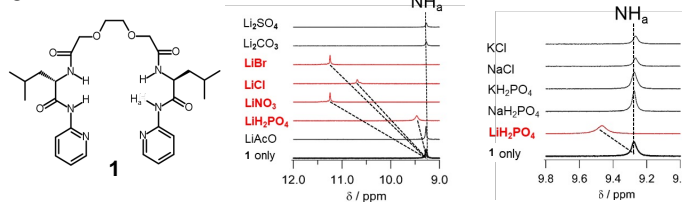
リチウムとリンを同時に抽出するレセプターの合成とその機能性の評価

エーテルリンカー



リチウムとリンの回収技術の開発

OUV-vis滴定

H₂PO₄⁻に対して選択性を有するO¹H NMRLiH₂PO₄など種々の塩に対して固液抽出能を有する