



将来の展望、目標・目的が見える研究室 オンとオフのメリハリつけてのびのびと



薬科学教育部 創薬科学専攻
博士後期課程 2年
井上 尚兵 (いのうえ しょうへい)

創薬にリンクする研究を

佐野茂樹教授(大学院ヘルスバイオサイエンス研究部(薬学系) 分子創薬化学分野)を中心とする研究室では、大まかに紹介しますと、

1. 不斉合成反応の開発研究
2. 医薬品シード化合物の探索研究
3. 機能性分子の合成開発研究

の3つの角度から、有機化学を基盤として創薬につながっていく研究に取り組んでいます。

不斉合成反応の開発研究について

簡単に説明します。例えばアミノ酸にはL型とD型があり、人の左右の手のように同じ形(鏡像体)だけど重ならない存在、光学異性体と呼ばれますが、これらをつくり分けることを不斉合成と言います。

生物の身体は主にL型のアミノ酸で構成されています。それではD型のアミノ酸は不要なのかというと、必ずしもそうではないこともわかっています。自身の鏡像体が重ならないような薬では、一方

の光学異性体には薬効があるけれど、もう一方には副作用しかないことがあります。そのような場合には光学異性体をつくり分けなければなりません。普通に合成したのでは、光学異性体は一对の混ざり物としてできてしまいます。不斉合成反応の開発とは、薬効のある側の光学異性体だけを選択的につくり分ける有機化学反応を開発することです。

次に医薬品シード化合物の探索研究ですが、シード(種)の言葉どおり、医薬品の元となるものを探していく研究で、創薬では一番肝心かつ難しいことです。漢方薬のように先人が長年蓄積してきた知恵から最先端の合成研究で発見されたものまで、膨大な医薬品素材である有機化合物から、あらゆる分野の協力を得ながら薬の「種」を探してゆきます。

口臭や歯周病の予防に役立つ研究を

井上さんは3番目の機能性分子、中でも口臭(悪臭)の原因物質の一つである「メチルメルカプタン」の捕捉標識反応剤の合成開発研究を行っています。つまり、口臭の元となる物質を「色」で識別できる試薬(有機化合物)をつくり出すという研究です。「色」と書きましたが、正確には口臭(悪臭)を「数

値」として視覚化することが目標で、口臭だけでなく、歯周病の予防や早期発見による治療にもつながっていきます。

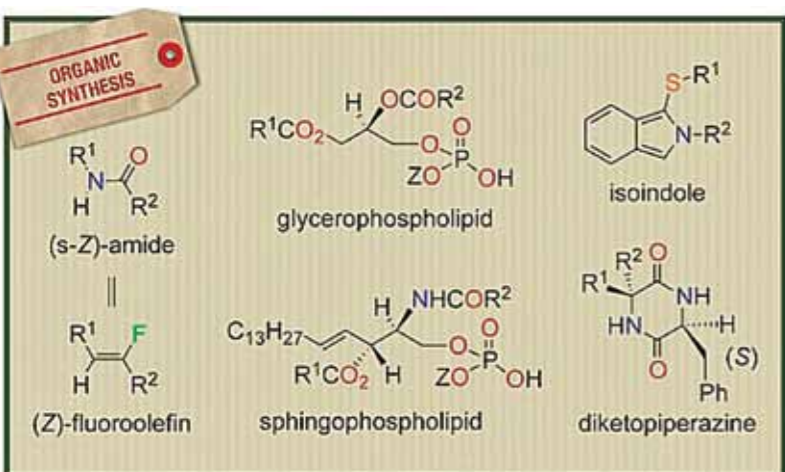
口臭の直接的な検査は、患者さんからもらった息を、大がかりで特殊な機器を使ってその場で行わないといけません。したがって、大学病院などの限られた施設でしか実施できないのが現状です。井上さんの研究が進んで新しい試薬が開発されれば、一般的な機器を用いた間接的な検査により、一般の歯科医院においても短時間で判定することが可能となります。

「ここで勉強していると研究が楽しくなります。将来も研究者としての道を歩んでいきたいと考えています」

学生の意見提案をきちんと受け止めてくれる

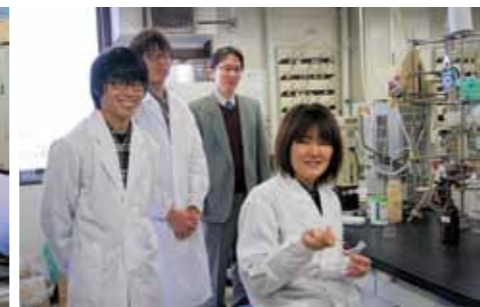
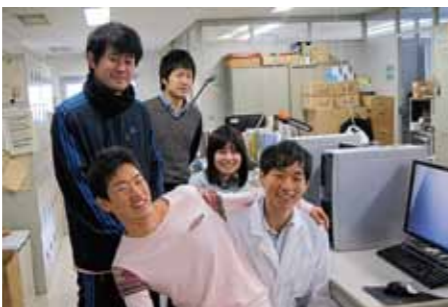
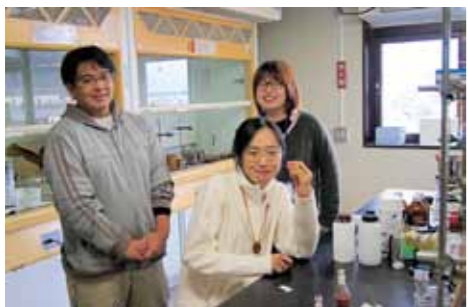
研究は真剣に、しかし年に一度の旅行を含めて、春の花見や秋の新配属学生歓迎会、年末の忘年会など、わきあいあいとした雰囲気も大切にしています。

「佐野先生は、研究においては内容の根拠や仮説の立証を大切にしながら、一緒に頑張って真剣に取り組んで下さいます。見た目は厳格で物静かな感じですが、楽しくおしゃべり



な面もあり、私たちのことをいつも考えて下さっています」と、井上さん。

「佐野先生をはじめとして、先生方が学生の言うことをきちんと最後まで聞いてくれます。私たちの自主性を大事にしてくれていると、言うことです。また製薬・創薬という目的が目標として見える研究を示してくれますので、学生もモチベーション(やる気)を維持しやすいですね」



大学院ヘルスバイオサイエンス研究部
創薬資源科学部門 機能分子創製学講座
分子創薬化学分野(薬学系)



第39回反応と合成の進歩シンポジウム(福岡)
2013.11.5~6



第52回日本薬学会・日本薬剤師会・日本病院薬剤師会
中国四国支部学術大会(松山)2013.10.26~27