

報道関係各位

2019年6月28日

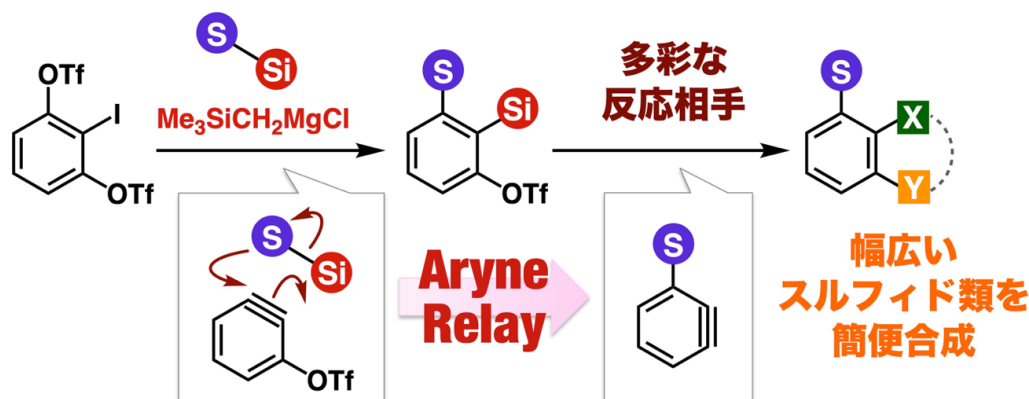
国立大学法人 東京医科歯科大学

「医薬品開発を加速する芳香族スルフィド合成法を開発」 — 2度のアライン発生を経る新しい合成法の確立 —

【ポイント】

- 2種のアラインを経由する「アラインリレー法」によって、複雑な構造を有する芳香族スルフィドを簡便合成する新たな手法の開発に成功しました。
- 本手法を利用することで、縮環型化合物を含む、多彩な有機硫黄化合物を効率的に合成できるようになりました。
- 本手法は、医薬品をはじめ、有機材料などの開発に広く役立つことが期待されます。

東京医科歯科大学学生体材料工学研究所生命有機化学分野の細谷孝充 教授、吉田 優 准教授、中村 悠 氏（博士課程学生、日本学術振興会特別研究員）らの研究グループは、2種のアライン*1を経由する「アラインリレー法」によって、芳香族スルフィド類を合成する効率的な手法の開発に成功しました（図1）。この手法によって、これまでは未開拓であった3位にチオ基を有するアラインの変換を鍵として、幅広い有機硫黄化合物を効率的に合成できることを明らかにしました。本手法を用いることで、従来法では困難であった含硫黄縮環型化合物の合成が可能になることから、医薬品や有機材料の開発などに広く役立つことが期待されます。この研究は、文部科学省科学研究費補助金ならびに国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）創薬等ライフサイエンス研究支援基盤事業等の支援のもとでおこなわれたもので、その研究成果は、2019年6月25日に、アメリカ化学会の有機化学専門誌 Organic Letters のオンライン版で発表されました。



【図1】「アラインリレー法」による芳香族スルフィド類の簡便合成法

【研究の背景】

有機硫黄化合物は、材料科学や創薬科学といった幅広い分野で利用される重要な化合物群です。しかし、隣り合った位置に複数の置換基を有する芳香族スルフィド類など、複雑な構造を有する有機硫黄化合物を合成できる手法は未だに限定的であり、多置換芳香族スルフィドなどを簡便合成できる新たな手法が強く求められています。

【研究成果の概要】

本研究グループは、2 種のアラインを経由する「アラインリレー法」によって、多置換芳香族スルフィド合成法の開発に成功しました。本研究によって、これまでは未開拓であった、3 位にチオ基を有するアラインの変換を鍵として幅広い有機硫黄化合物を効率的に合成できるようになりました。

【研究成果の意義】

本手法によって、従来法では困難であった含硫黄縮環型化合物の合成が可能になったことから、医薬品や有機材料の開発などに広く役立つことが期待されます。

【用語説明】

*1 アライン

ベンゼン環の一部が三重結合になった短寿命化学種。「ベンザイン」とも呼ばれ、幅広いベンゼン類の合成に役立つ中間体として利用されている。

【論文情報】

掲載誌: Organic Letters

論文タイトル: 3-Thioaryne Intermediates for the Synthesis of Diverse Thioarenes

<http://dx.doi.org/10.1021/acs.orglett.9b01862>

【研究者プロフィール】

細谷 孝充(ホソヤ タカミツ) Hosoya Takamitsu
東京医科歯科大学 生体材料工学研究所
生命有機化学分野 教授

・研究領域

有機合成化学、ケミカルバイオロジー



吉田 優(ヨシダ スグル) Yoshida Suguru
東京医科歯科大学 生体材料工学研究所
生命有機化学分野 准教授

・研究領域



有機合成化学、ケミカルバイオロジー

【問い合わせ先】

<研究に関すること>

東京医科歯科大学 生体材料工学研究所

生命有機化学分野 細谷 孝充(ホソヤ タカミツ)

吉田 優(ヨシダ スグル)

TEL:03-5280-8114 FAX:03-5280-8114

E-mail: thosoya.cb@tmd.ac.jp(細谷)、s-yoshida.cb@tmd.ac.jp(吉田)

<報道に関すること>

東京医科歯科大学 総務部 総務秘書課 広報係

〒113-8510 東京都文京区湯島 1-5-45

TEL:03-5803-5833 FAX:03-5803-0272

E-mail:kouhou.adm@tmd.ac.jp