タイトル（フォント：ゴシック14pt）

←高校名だけでもよい

←所属、氏名、指導教員名は、明朝12pt、中央揃え

余白

上下：3.0 cm

左右：2.5 cm以上

研究要旨ひな形

○○立△△高等学校　（化学部）

大坂一郎・住吉花子・須義本ひろし

指導教員：難波みなみ

（一行あける）

←８～１０行程度で概要を書く

研究概要

　炭素、酸素などの周期表の第二周期元素が、ケトンなどの安定な二重結合を形成するのに対して、ケイ素や硫黄などの第三周期元素の二重結合化合物は安定ではないため合成困難な化合物である。第二周期元素の化合物は無色であることが多いのに対し、第三周期元素の二重結合は色をもつ。我々は、ホスホランと呼ばれるリン化合物を用いて、炭素と硫黄の二重結合化合物（チオケトン）を合成して、その色を調べることとした。ジフェニルメチレントリフェニルホスホラン（(C6H5)3P=C(C6H5)2）と硫黄を反応させることで、最終的にジフェニルチオケトン(C6H5)2C=Sを合成・単離することに成功した。この炭素と硫黄の二重結合化合物は青い色を呈することが判った。

研究の内容を表す概念図または写真等（graphical abstract）を記載してください。



必ず、2ページ目以降に本文を記載してください。

1. 背景と目的

　炭素と酸素の二重結合化合物である「ケトン」は、数多くの有機化合物の中でも重要な化学種である (1)。今回、ケトンの酸素原子に注目し、酸素と同じ16元素である硫黄でも、炭素との二重結合化合物を合成することができるかどうかに興味を持ち調べることとした。実際に炭素と硫黄の二重結合化合物を合成して、その色や形状、安定性が炭素と酸素の二重結合化合物とどの点が類似していてどの点が異なるのか、調べることとした。・・・・

1. 方法

　トリフェニルホスフィン2.0 gとブロモジフェニルメタン1.0 gをベンゼン（20 mL）に加えた。その後・・・・

1. 結果

　得られた炭素と硫黄の二重結合化合物（チオベンゾフェノン）は、青色結晶であり、炭素と酸素の化合物であるケトンが無色であることとは対照的であった。・・・・

1. まとめと考察、今後の課題

　これらの結果から、酸素と硫黄の違いとして・・・・・

1. 文献
2. 「スミス基礎有機化学」、化学同人、194項．
3. 杉本まさこ、第16回高校化学グランドコンテスト、2019、要旨集，5-7.・・・・
4. 住吉たかし、化学とグラコン、**2019**、*49*、123.

＜作成にあたって＞

1. A4用紙4枚以内で作成して下さい。（1ページ目研究概要含む）
2. 上下3.0 cm・左右2.5cm以上の余白をとって下さい。
3. タイトルは14pt（フォント：ゴシック）、タイトル以外のフォントの大きさは、10.5pt〜12ptで、読みやすくなるようにお願いします。
4. 学校名・生徒氏名・指導教員氏名は、タイトルの下に行を空けずに記入して下さい。
5. 研究概要の書き出し前に1行〈空行〉を入れてください。
6. １ページ目には8～10行程度での研究概要と、研究の内容を表す概念図等（graphical abstract）をいれてください。
7. 本文の行間隔は特に指定しませんが、詰め過ぎて読みにくくならないようにご配慮下さい。
8. 本文は、2ページ目以降に背景・目的・方法・結果・考察・文献等に分けて簡潔に記載して下さい。小見出し（１．背景と目的、２．方法、３．･･･）は、ひな型どおりでなくても構いません。
9. 要旨集はWeb（PDF）版にて作成されます。
10. 図に写真を挿入する場合は解像度300 dpi以下にして下さい。
11. タイトル、研究概要並びに本文は〈英語・日本語〉のどちらでも結構です。
12. アンケート調査等を含め（無記名式を除く）、人間を対象とした研究の場合は被験者の同意書が必要です（被験者が未成年者の場合は保護者の同意書も必要となります）。被験者の同意を得たことを研究要旨中に必ず記載して下さい。