

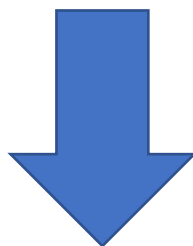
# 第4回オンライン講義（3）

## アルカリ金属の有機化学への応用

### Birch還元

（テキストには記述なし）

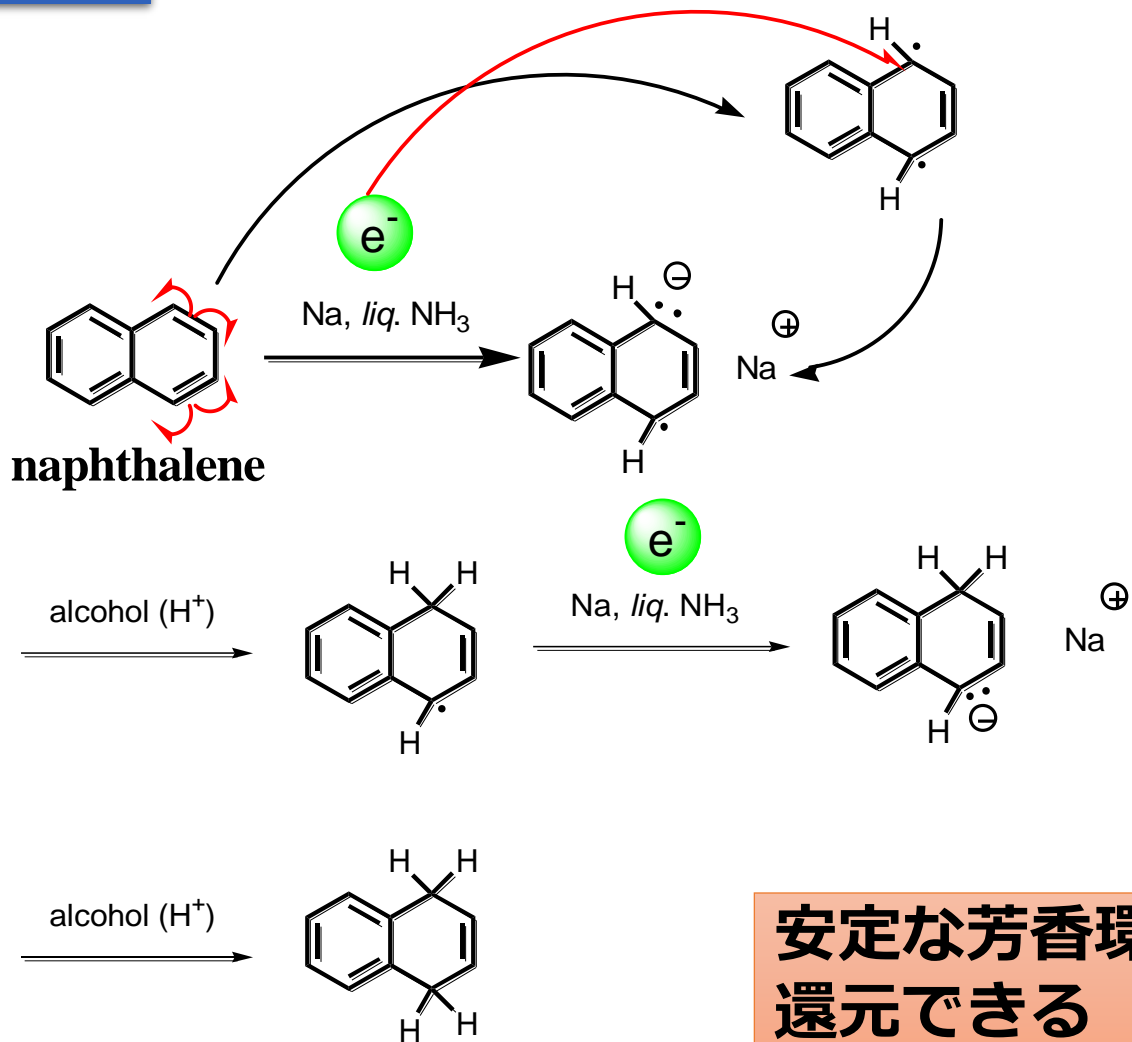
Naはアンモニアに溶解する



自己イオン化

溶媒和された自由電子

# Birch還元



安定な芳香環を還元できる

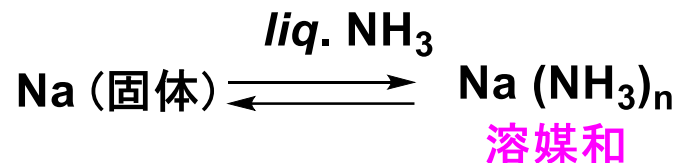
# アルカリ金属 ～有機化学への応用～



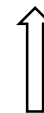
Naは液体アンモニアに  
溶けてかなり安定な深  
青色溶液となる

1族, 2族  
共通の性質

アンモニアのbp (boiling point)  
は  $-33\text{ }^{\circ}\text{C}$



溶媒和

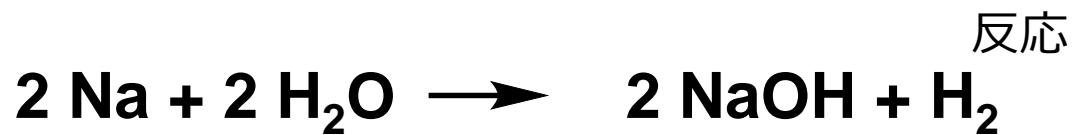


強い還元性を示す

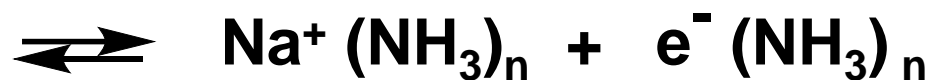


還元剤

として用いられる



反応性の差異を  
どう説明するか



溶解

## 自己イオン化



$$[\text{H}_3\text{O}^+][\text{OH}^-] = 1.0 \times 10^{-14} \text{ (25 }^\circ\text{C)}$$



$$[\text{NH}_4^+][\text{NH}_2^-] = 1.0 \times 10^{-32} \text{ (-32 }^\circ\text{C)}$$

プロトン性溶媒(protic solvent)は、プロトンを分子間で移動させて、自己イオン化する

# 第4回講義 (3) アルカリ金属の 有機化学への応用 まとめ

液体アンモニアにナトリウムを溶解



溶媒和された自由電子



強い還元剤

keyword

Birch還元, 溶媒和  
自己イオン化 など