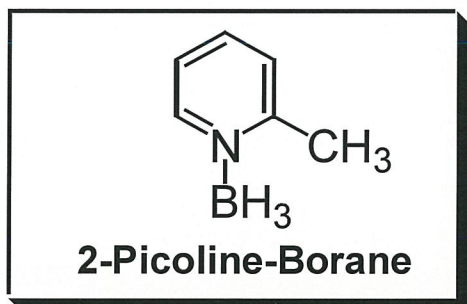


還元的アミノ化試薬のご案内

第4版:2009年7月10日



2-ピコリン-ボラン

法規制と性質

CAS 番号: 3999-38-0 純度 97.0%以上

 外観: 白色結晶 $C_6H_{10}BN = 106.96$

融点: 45-47°C 保存方法: 冷暗所に保存

PRTR 法: 1-405(ほう素化合物)(H21.10.1 施行)

毒劇法: 非該当 化審法: 少量新規

消防法: 非危険物, 指定可燃物 (可燃性固体類)

製品コード	製品名	規格	容量	定価
59096-1609	2-ピコリン-ボラン	—	10g	7,000
59096-1610	2-ピコリン-ボラン	—	25g	12,000

特徴

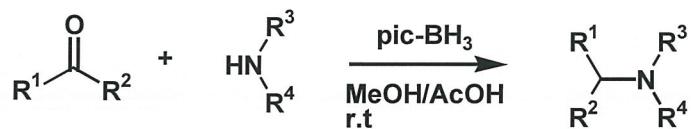
- 極めて安定な化合物である。(下記消防法危険物第5類の確認試験 総合評価・・・非危険物)
 ○熱分析試験(SC-DSC)で最大ピークは200°C以上・・・危険性なし
 ○圧力容器試験(100~200°C)で、オリフィス径1.0mmで6回連続破裂しない・・・ランク3
- 還元反応は、プロトン性有機溶剤や含水溶剤、或いは無溶媒でも使用できる。
- 穏和な還元剤であり、還元的アミノ化反応に最適であり、高収率をもたらす。

これまで用いられてきた還元的アミノ化試薬

還元剤	問題点
$NaBH_3CN$	試薬自体毒性が強い。毒性の副生成物が生成する。 工業的使用が制限される。
$NaBH(OAc)_3$	溶媒に塩化メチレン、1,2-ジクロロエタン、THF、アセトニトリルを使用。特に前二つの溶媒はクロル原子を含有し大量使用に不適。 1分子中還元性の水素が1つだけで還元効率が悪い。水中で分解する。
$Pyr-BH_3$	加熱すると爆発する。熱に大変不安定。54°C以上で自己発熱により分解し、火災や爆発を引き起こす恐れがある。長時間保存すると分解する(貯蔵期間は6ヶ月以内)。精製が難しい。

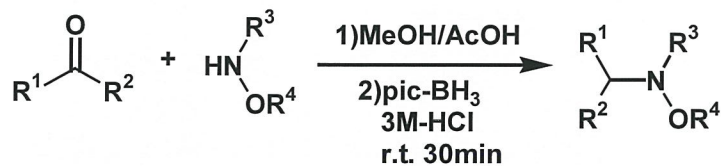
反応例

(1) アミンの還元的アミノ化反応



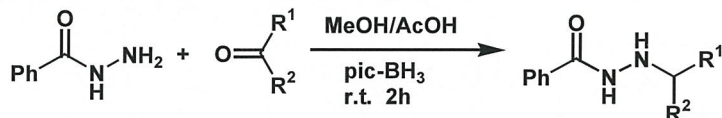
S. Sato, T. Sakamoto, E. Miyazawa and Y. Kikugawa, *Tetrahedron*, 2004, 60, 7899–7906.

(2) オキシムの還元的アミノ化反応

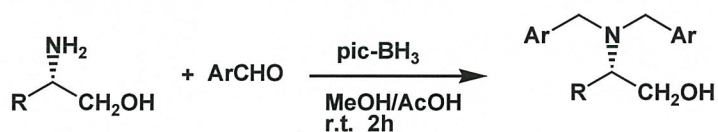
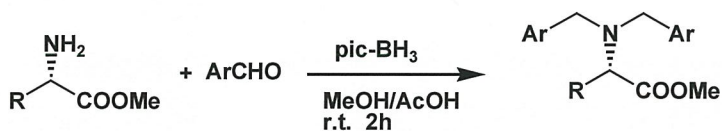


Y. Kawase, T. Yamagishi, T. Kutsuma, K. Ueda, T. Iwakuma, T. Nakata and T. Yokomatsu, *Heterocycles* 2009, 78(2), 463–470

(3) ベンゾヒドラジドの還元的アミノ化反応



(4) アミノ酸及びアミノアルコールの還元的ジベンジル化



改訂履歴 初版 2005.7.11

2版 2007.1.10

3版 2009.4.14