ホスホニウムボレート誘導体

Phosphonium Borate Derivatives

トリアルキルホスフィン配位子をもつパラジウム錯体は鈴木・宮浦クロスカップリング、薗頭カップリング、 Heck反応及びHartwig-Buchwaldカップリングなど著名な反応の触媒です。しかし、これらの反応に使用するト リアルキルホスフィンは空気中で極めて酸化を受け易く、取り扱いが困難という課題があります。

弊社で販売しているホスホニウムボレートは、トリアルキルホスフィンと同様の性質を示し、空気中で安定であるため、取り扱いが容易です。

製品リスト

製品名		製品番号	包装
テトラフェニルほう酸トリ-tert-ブチルホスホニウム	.		
Tri-tert-butylphosphonium tetraphenylborate			
C ₃₆ H ₄₈ BP FW:522.55 CAS RN [®] :131322-08-2	\rightarrow \dot{P}^{-} H BPh ₄	41128-45	10 g
外観:白色~淡黄色粉末	′ 🛧		
安定性:空気中で安定(常温) 含有量:37-40% (as P(t-Bu) ₃)	l		
テトラフェニルほう酸ジ-tert-ブチルメチルホスホニウム			
Di-tert-butylmethylphosphonium tetraphenylborate			
C ₃₃ H ₄₂ BP FW:480.47 CAS RN [®] :853073-44-6	\	<u>41129-45</u>	10 g
外観:白色~淡黄色粉末	→P−H BPh ₄ ⁻		
安定性:空気中で安定(常温) 含有量:32-34% (as P(t-Bu)₂Me)			

反応例

Suzuki-Miyaura Cross Coupling^{1, 2)}

Pd(OAc)₂ / Ligand

KF,THF

Ligand =
$$t$$
-Bu₃PH·BPh₄ 73% Yield

 t -Bu₃P 64% Yield

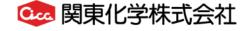
 t -BuOK, t -AmOH

Ligand = t -Bu₂MePH·BPh₄ 89% Yield

 t -Bu₂MeP 85% Yield

Sonogashira Coupling³⁾

Br +
$$\frac{\text{Pd}(\text{OAc})_2 / \text{Ligand}}{\text{cyclo-Hex}_2\text{NH, THF}}$$
 Ligand = $t\text{-Bu}_3\text{PH}\cdot\text{BPh}_4$ 99% Yield $t\text{-Bu}_3\text{P}$ 98% Yield



Heck Reaction⁴⁾

Cross Coupling

Br + CIMg
$$\longrightarrow$$
 Pd(OAc)₂ / Ligand \longrightarrow THF

Ligand = t -Bu₃PH·BPh₄ 86% Yield t -Bu₃P 88% Yield

Hartwig-Buchwald Coupling⁵⁾

Pd(OAc)₂ / Ligand

$$t$$
-BuONa, xylene

Ligand = t -Bu₃PH·BPh₄ 92% Yield

 t -Bu₃P 83% Yield

参考文献

- (1) A. F. Littke, C. Dai, G. C. Fu, J. Am. Chem. Soc. 2000, 122, 4020.
- (2) J. H. Kirchhoff, M. R. Netherton, I. D. Hills, G. C. Fu, J. Am. Chem. Soc. 2002, 124, 13662.
- (3) T. Hundertmark, A. F. Little, S. L. Buchwald, G. C. Fu, Org. Lett. 2000, 2, 1729.
- (4) A. F. Littke, G. C. Fu, J. Am. Chem. Soc. 2001, 123, 6989.
- (5) T. Yamamoto, M. Nishiyama, Y. Koie, Tetrahedron Lett. 1998, 39, 2367.

※各反応の収率は上記の参考文献に記載の方法に準じて実施した実験値です。

- 本記載の製品は、試薬(試験、研究用として用いる化学薬品)としての用途にご利用ください。
- 本記載の製品情報は予告なく変更する場合があります。 最新情報は、弊社ホームページ「Cica-Web」をご確認ください。

國東化学株式会社

試薬事業本部

〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2丁目 2番 1号

TEL: 03-6214-1090

HP: https://www.kanto.co.jp