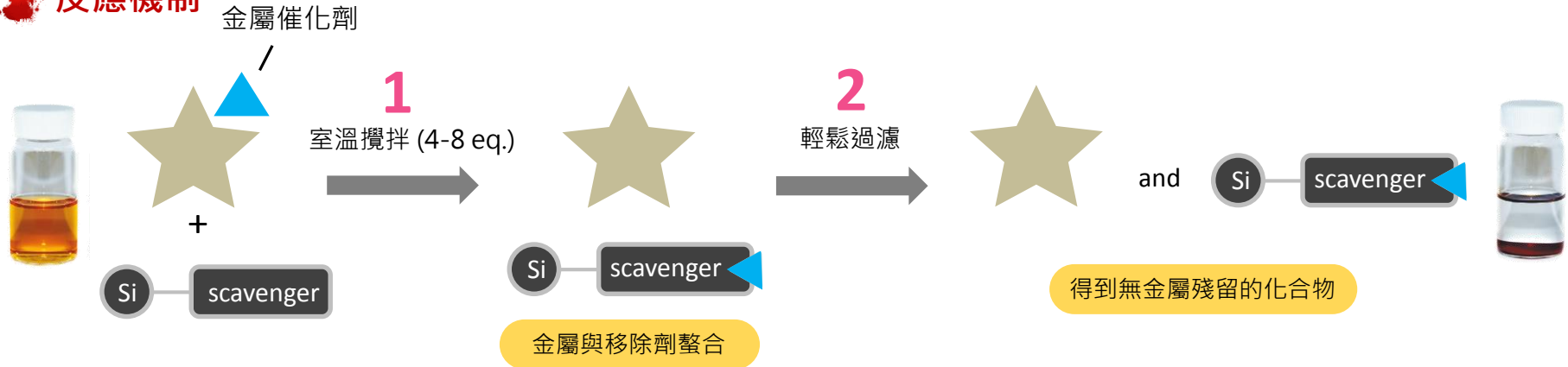


下一個...你想殺的金屬是...

THE GLORY

反應機制



產品特點

- ✓ 回收率高
- ✓ 高靈敏度
- ✓ 矽膠選擇多
- ✓ 高純度
- ✓ 高選擇性
- ✓ 溶劑相容性高
- ✓ 室溫反應
- ✓ 可填充於 SPE 及 flash cartridge
- ✓ 耐高溫
- ✓ 保存容易



移除劑	5 equiv, 4 h, 22°C	5 equiv, 4 h, 40°C	回收率
SiliaMetS Thiol	95	> 99	> 99
SiliaMetS Thiourea	83	93	98
SiliaMetS Cysteine	84	91	> 99
SiliaMetS DMT	97	> 99	98
Pd 起始濃度	179 ppm in MTBE		-

添加 5 eq. 移除劑，約4小時可將殘留金屬濃度降低至個位數 ppm 且當Pd被完全去除，有機化合物未被移除劑整合也沒有雜質釋放出來



殺不完的金屬 可以考慮KIT組...

THE GLORY

SILICYCLE 



未知的金屬，可購買KIT組進行初步篩選



Particle Size 40 - 63 μm

Pore Size 60 Å

Endcapping Endcapped

Storage Condition

Keep dry
cool (<8°C) and under Argon

K30730B	K34730B	編號	移除劑名稱	移除效果最好的金屬
√	√	R51030B	SiliaMetSThiol	Ag、Hg、Os、Pd、Ru
√	√	R69030B	SiliaMetSTAACOH	Ca、Co、Ir、Mg、Ni、Os、Ru、Sc
√	√	R69230B	SiliaMetSTAACONa	Ca、Cd、Cs、Cu、Fe、Ir、La、Li、Mg、Ni、Os、Sc、Sn
√	√	R69530B	SiliaMetSThiourea	Pd、Ru
√	√	R79030B	SiliaMetSDMT	Ni、Os、Pd、Pt、Rh、Ru、Se
√	√	R80530B	SiliaMetSCysteine	Cd、Fe、Ir、Os、Ru、Sc、Sn
√		R79230B	SiliaMetSImidazole	Cd、Co、Cu、Fe、Ir、Li、Mg、Ni、Os、W、Zn
√		R48030B	SiliaMetSTriamine	Cr、Pd、Pt、W、Zn

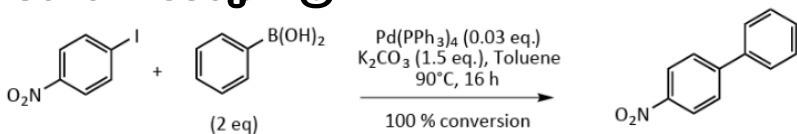
殘留量及穩定度測試

THE GLORY

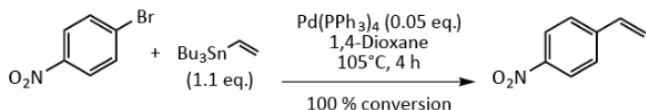


常見合成反應的金屬殘留量測試 殘留量非常低!

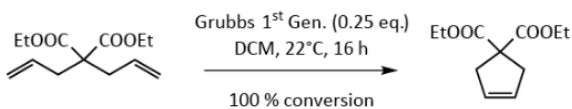
Suzuki Coupling



Stille Coupling



Ring-Closing Metathesis



ICP-OES檢測

化學反應 (溶劑)	溫度	SiliaMetS Thiol		SiliaMetS DMT	
		Si 濃度	移除劑純度	Si 濃度	移除劑純度
Suzuki (Toluene)	22°C	2 ppm	99.9998 %	1 ppm	99.9999 %
	80°C	2 ppm	99.9998 %	2 ppm	99.9998 %
Stille (1,4-Dioxane)	22°C	2 ppm	99.9998 %	1 ppm	99.9999 %
	80°C	1 ppm	99.9999 %	3 ppm	99.9997 %
Ring-Closing Met (DCM)	22°C	2 ppm	99.9998 %	2 ppm	99.9998 %



兩年後同批號穩定度測試 穩定性高!

SiliaMetS Thiol after Two Years					
Lot #	QC Date	Scavenging	Lot #	QC Date	Scavenging
11577	January 2018	> 99.9 %	12218	February 2018	99.9 %
	October 2020	99.6 %		October 2020	99.1 %

Scavenging: 1000 ppm of Pd(OAc)₂ in DMF. Conditions: 2 eq. of SiliaMetS Thiol, 1 h, 22°C.



移除劑選擇指南



金屬移除劑用量計算

THE GLORY



從金屬殘留濃度來計算 (較準確)

已知 800 克材料中的鈀 (Pd) 含量為 500 ppm (氧化態不影響計算)

所需數據 :

移除劑 (SiliaMetS Thiol) 添加量為 1.2 mmol/g

Pd 分子量 = 106.42 g/mole

含有 Pd 的材料 : 800 克

金屬殘留濃度 : 500 ppm 的鈀

確定要移除的鈀的量

$$\text{Amount of Pd in mg} = \frac{\text{Residual metal concentration} \times \text{Qty of product to be treated}}{1000}$$

$$\text{Amount of Pd in mg} = \frac{500 \text{ ppm} \times 800 \text{ g of product}}{1000} = 400 \text{ mg of Pd in 800 g of product}$$

$$\text{Conversion in mmol of Pd} = \frac{\text{Amount of Pd in mg}}{\text{Metal Molecular Weight}}$$

$$\text{Conversion in mmol of Pd} = \frac{400 \text{ mg}}{106.42 \text{ g/mol}} = 3.76 \text{ mmol of Pd}$$

計算使用的清除劑 (SiliaMetS Thiol) 的量 (1 eq.)

$$\text{Amount of SiliaMetS Thiol to use} = \frac{\text{Number of mmol of metal concentration}}{\text{SiliaMetS Thiol Loading}}$$

$$\text{Amount of SiliaMetS Thiol to use} = \frac{3.76 \text{ mmol of Pd}}{1.2 \text{ mmol/g}} = 3.13 \text{ g of SiliaMetS Thiol for 1 eq.}$$



建議加入 4 個當量 $4 \times 3.13 \text{ g} = 12.40 \text{ g}$



從使用的金屬催化劑的量來計算 (當殘留金屬濃度未知時)

所需數據 :

金屬催化劑的用量 : 10 克 $\text{Pd}(\text{PPh}_3)_4$

金屬催化劑分子量 : $\text{Pd}(\text{PPh}_3)_4 = 1155.56 \text{ g/mol}$

$$\text{Amount of Pd in mmol} = \frac{\text{Qty of catalyst used for the reaction used} \times 1000}{\text{Metal catalyst molecular weight}}$$

$$\text{Amount of Pd in mmol} = \frac{10 \text{ g of Pd}(\text{PPh}_3)_4 \times 1000}{1155.56 \text{ g/mol}} = 8.65 \text{ mmol of Pd (max to be scavenged)}$$

計算使用的清除劑 (SiliaMetS Thiol) 的量 (1 eq.)

$$\text{Amount of SiliaMetS Thiol to use} = \frac{\text{Number of mmol of metal concentration}}{\text{SiliaMetS Thiol Loading}}$$

$$\text{Amount of SiliaMetS Thiol to use} = \frac{8.65 \text{ mmol of Pd}}{1.2 \text{ mmol/g}} = 7.2 \text{ g of SiliaMetS Thiol for 1 eq.}$$

更多實際案例分享



DM11203005