

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第3部門第2区分

【発行日】平成19年2月8日(2007.2.8)

【公開番号】特開2000-229981(P2000-229981A)

【公開日】平成12年8月22日(2000.8.22)

【出願番号】特願平11-361025

【国際特許分類】

C 07 F	1/02	(2006.01)
C 07 B	37/04	(2006.01)
C 07 C	35/50	(2006.01)
C 07 C	43/23	(2006.01)
C 07 D	319/06	(2006.01)
C 07 F	5/04	(2006.01)
C 07 F	7/12	(2006.01)

【F I】

C 07 F	1/02	
C 07 B	37/04	Z
C 07 C	35/50	
C 07 C	43/23	E
C 07 D	319/06	
C 07 F	5/04	C
C 07 F	7/12	D

【手続補正書】

【提出日】平成18年12月19日(2006.12.19)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

ハロゲン原子又はトリフルオロメトキシ基に対するオルト位に水素原子を有する芳香族化合物の、適当な塩基を使用する脱プロトン化による、又は適当なメタル化剤を使用するハロ芳香族化合物のハロゲン-メタル交換によるオルトハロアリールメタル化合物の製造及び親電子試薬とのそれらの反応のための方法であって、オルトハロアリールメタル化合物が連続流通反応装置中で製造されることを特徴とする、前記方法。

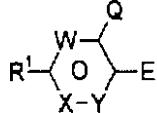
【請求項2】

使用される親電子試薬が、ケトン、カルボキサミド又はアルデヒドである、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

ハロゲン原子又はトリフルオロメトキシ基に対するオルト位に水素原子を有する芳香族化合物の、適当な塩基を使用する脱プロトン化により、又は適当なメタル化剤を使用するハロ芳香族化合物のハロゲン-メタル交換により、下記式I:

【化1】



(式中、

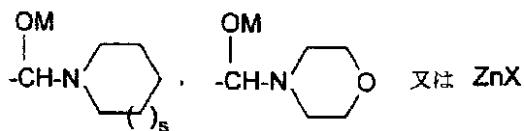
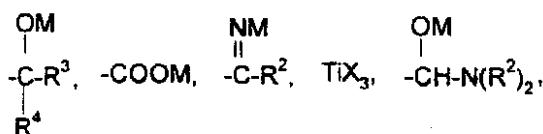
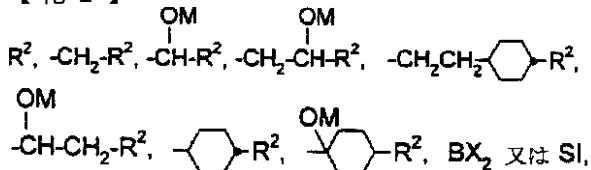
Q は、 F、 C 1 又は B r であり、

R¹ は、 H、 F、 C 1、 B r、 C N、 アルキル、 アルケニル、 アルコキシ、 アルケニルオキシであって、各々の場合に 18 個までの炭素原子を有し、又はメソゲン性 (mesogenic) 基であり、

W、 X 及び Y は、各々の場合に互いに独立して N、 C H、 C C N 又は C F であり、そして、

E は、

【化 2】



であり、

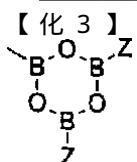
式中、

R² は、 1 個から 15 個までの炭素原子を有するアルキル、アルコキシ、アルケニル、アルケニルオキシ、又は基 R¹ に対応するメソゲン性基であり、

M は、 L i、 K、 M g B r、 M g C 1 又は M g I であり、

S は、 O 又は I であり、

B X₂ は、式

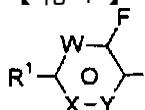


のトリオキサトリボリノン基であり、

式中、

Z は、

【化 4】



であるか、又は式

- B (OR³) (OR⁴)

の基であり、

R³ 及び R⁴ は、 H、 10 個までの炭素原子を有するアルキル、アルケニル又はシクロアルキル、又は一緒にになって式 - (C H₂)_n - 又は - C H₂ C H R⁵ - C H₂ - のアルキレンジイル基で、式中 n は 2、3 又は 4 であり、そして R⁵ は、18 個までの炭素原子を有するアルキル、アルコキシ又はアルケニル、又は式 II に対応するメソゲン性基であり、そして

S I は、式 - S i (R⁶)₃ のトリヒドロカルビルシリル基であって、式中 R⁶ は、各々の場合に互いに独立して脂肪族基、脂環式基、芳香族脂肪族基または芳香族基であり、

TiX₃は、式TiBr₃、TiCl₃又はTi(OR³)₃の基であり、そしてZnXは、式ZnBr、ZnCl、ZnR³またはZnOR³の基である)

の化合物を得る、オルトハロアリールメタル化合物の製造及び親電子試薬とのそれらの反応のための方法であって、オルトハロアリールメタル化合物が連続流通反応装置中で製造されることを特徴とする、前記方法。

【請求項4】

R¹が式II、

R⁰-A¹-Z¹-(A²-Z²)_m- II

(R⁰は、F、CN、非置換又はCN、ハロゲン又はCF₃で置換された15個までの炭素原子を有するアルキル基又はアルケニル基であって、これらの基において、さらに、S-及び/又はO-原子が互いに直接結合されていないよう、1又は2以上のCH₂基が、各々の場合に互いに独立して-S-、-O-、-CO-O-、-O-CO-又は-O-CO-O-によって置換されていてもよく、

Z¹及びZ²は、各々の場合に互いに独立して-CH₂CH₂-、-C=C-、-CH₂O-、-OCH₂-、-CO-O-、-O-CO-、-CH=N-、-N=CH-、-CH₂S-、-SCH₂-、単結合又はCH₂基が-O-、-CO-O-、-O-CO-、-CH₂ハロゲン-又は-CHCN-によって置換されていてもよい3個から6個の炭素原子を有するアルキレン基であり、そして

A¹及びA²は、各々の場合に互いに独立して、

a)さらに、1又は2以上の非隣接CH₂基が、-O-及び/又は-S-によって置換されていてもよいトランス-1,4-シクロヘキシレン基、

b)さらに、1又は2以上のCH基が、Nによって置換されていてもよい1,4-フェニレン基、

c)1,3-シクロブチレン、1,3-ビシクロ(1,1,1)ペンチレン、1,4-シクロヘキセニレン、1,4-ビシクロ(2,2,2)オクチレン、ピペリジン-1,4-ジイル、ナフタレン-2,6-ジイル、デカヒドロナフタレン-2,6-ジイル及び1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-2,6-ジイルからなるグループからの基、

ここで、基(a)及び(b)は、CN又はFによって置換されていてもよい、そしてmは、0、1又は2である)

のメソゲン性基であることを特徴とする、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

メタルアミド、アルキルメタル化合物又はアリールメタル化合物が、ハロ芳香族化合物又はトルフルオロメトキシ芳香族化合物の脱プロトン化のために使用されることを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

メタルアミドが、メタル化されるべき芳香族化合物の存在下に、対応するアミンのアルキルメタル化合物との反応によって製造されることを特徴とする、請求項5に記載の方法。

【請求項7】

触媒量のアミンが使用されることを特徴とする、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

アルキルメタル化合物が、ハロゲン-メタル交換のために使用されることを特徴とする、請求項1から4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項9】

出発物質を、-40から+40の温度で連続流通反応装置において反応する、請求項1から8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】

出発物質が、不活性溶媒の溶液として連続流通反応装置へ導入されることを特徴とする、請求項1から9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項11】

アリールリチウム化合物の製造及び親電子試薬とのそれらの反応に対する、請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の方法。