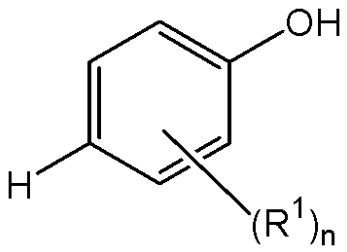
【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第３部門第２区分
【発行日】平成19年5月24日(2007.5.24)

【公表番号】特表2006-522106(P2006-522106A)
【公表日】平成18年9月28日(2006.9.28)
【年通号数】公開・登録公報2006-038
【出願番号】特願2006-507452(P2006-507452)
【国際特許分類】
Ｃ０７Ｃ　46/08　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　50/04　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　37/62　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　39/27　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　46/10　(2006.01)
Ｃ０７Ｃ　37/68　(2006.01)
Ｃ０７Ｂ　61/00　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｃ０７Ｃ　46/08
Ｃ０７Ｃ　50/04
Ｃ０７Ｃ　37/62
Ｃ０７Ｃ　39/27
Ｃ０７Ｃ　46/10
Ｃ０７Ｃ　37/68
Ｃ０７Ｂ　61/00　３００

【手続補正書】
【提出日】平成19年3月20日(2007.3.20)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
ｐ－ブロモフェノールとｐ－ベンゾキノンの混合物の製造方法であって、反応混合物中で、ヒドロキシ芳香族化合物を
（ａ）臭化水素、
（ｂ）銅化合物及び元素態銅からなる群から選択される１種以上の銅源、及び
（ｃ）酸素ガス
と接触させることを含み、臭化水素がヒドロキシ芳香族化合物１モル当たり臭化水素０．２モル未満に対応する量で存在し、接触を２０℃～２５０℃の範囲の温度で行う方法。
【請求項２】
ヒドロキシ芳香族化合物が構造Ｉを有する、請求項１記載の方法。

【化１】



I

式中、R^1は各々独立に、C_1～C_{20}アルキル基、C_4～C_{20}シクロアルキル基又はC_4～C_{20}アリール基であり、ｎは、０～４の整数である。

【請求項３】

ヒドロキシ芳香族化合物が、フェノール及びｏ－クレゾールからなる群から選択される、請求項２記載の方法。

【請求項４】

接触を加圧下で実施し、圧力が１ａｔｍ～１４０ａｔｍの範囲である、請求項１記載の方法。

【請求項５】

酸素ガスが、窒素ガスとの混合物又は空気又は酸素濃縮空気混合物として存在する、請求項４記載の方法。

【請求項６】

銅化合物が、塩化第一銅、臭化第一銅、ヨウ化第一銅、塩化第二銅、臭化第二銅及びヨウ化第二銅からなる群から選択される、請求項１記載の方法。

【請求項７】

１種以上の銅源が、ヒドロキシ芳香族化合物１モル当たり銅イオン０．００１～０．２００モルの範囲の量の銅イオンを反応混合物に与えるのに十分な量で存在する、請求項１記載の方法。

【請求項８】

４－ブロモフェノールを１，４－ベンゾキノンとの混合物として製造する方法であって、反応混合物中、２０℃～１５０℃の範囲の温度で、フェノールを、

（ａ）水性臭化水素、

（ｂ）臭化第二銅又は臭化第一銅からなる群から選択される１種以上の銅源、

（ｃ）アセトニトリル、及び

（ｄ）酸素ガス

と接触させることを含み、水性臭化水素がフェノール１モル当たり臭化水素０．２モル未満に対応する量で存在し、銅源がフェノール１モル当たり銅０．０１～０．２０モルの範囲の量で存在し、アセトニトリルがフェノール１モル当たりアセトニトリル０．０１～１．０リットルの範囲の量で存在し、接触を酸素分圧１～１４０ａｔｍの範囲で実施する方法。

【請求項９】

４－ブロモ－２－メチルフェノールを２－メチル－１，４－ベンゾキノンとの混合物として製造する方法であって、反応混合物中、２０℃～１５０℃の範囲の温度で、ｏ－クレゾールを、

（ａ）水性臭化水素、

（ｂ）臭化第二銅又は臭化第一銅からなる群から選択される１種以上の銅源、

（ｃ）アセトニトリル、及び

（ｄ）酸素ガス

と接触させることを含み、水性臭化水素がｏ－クレゾール１モル当たり臭化水素０．２モル未満に対応する量で存在し、銅源がｏ－クレゾール１モル当たり銅０．０１～０．２０モルの範囲の量で存在し、アセトニトリルがｏ－クレゾール１モル当たりアセトニトリル

０．０１～１．０リットルの範囲の量で存在し、接触を酸素分圧１～１４０ａｔｍの範囲で実施する方法。

【請求項１０】

ｐ－ブロモフェノール及び１，４－ヒドロキノン誘導体の混合物の製造方法であって、

（ａ）反応混合物中で、ヒドロキシ芳香族化合物を、臭化水素と、酸素ガスと、銅化合物及び元素態銅からなる群から選択される１種以上の銅源と、２０℃～２５０℃の範囲の温度で接触させ、臭化水素がヒドロキシ芳香族化合物１モル当たり臭化水素０．２モル未満に対応する量で存在し、ｐ－ブロモフェノール、１，４－ベンゾキノン誘導体及び銅触媒を含む生成混合物を生成する段階、

（ｂ）追加の臭化水素及び水を、段階（ａ）の生成混合物に添加して、銅触媒、未反応の臭化水素及び水を含む水相と、ｐ－ブロモフェノール及び１，４－ベンゾキノン誘導体を含む有機相を生成し、その後水相を有機相から分離する段階、並びに

（ｃ）分離された有機相を金属触媒及び水素と接触させて、ｐ－ブロモフェノール及び１，４－ヒドロキノン誘導体を含む混合物を生成する段階

を含む方法。