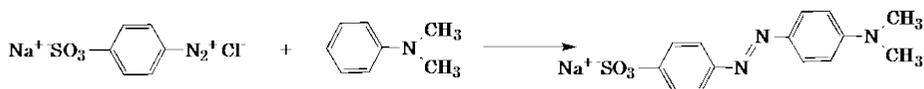


ジアゾカップリング

ジアゾニウム塩は求核試薬と反応し Sandmeyer 反応を示すが、適当な芳香族と低温で反応させるとジアゾカップリングが進行する。



ジアゾニウム基に求核試薬が近づくと窒素が脱離して求核置換反応が起こる（最も多いのが溶媒の水と反応してフェノールを生じる）が、パラトルエンスルホン基を有するジアゾニウム塩と N,N-ジメチルアニリンを低温でカップリングさせると、N,N-ジメチルアミノ基のpara位にジアゾカップリングを起こしてメチルオレンジを生じる。

メチルオレンジは代表的な酸性染料として知られ、分子内に塩基性部位を有する繊維と強固に結合して強いオレンジ色を呈する。



ジアゾ染料はモル吸光係数（1分子あたりの光の吸収する強度）が高いため、わずかな染料でも強く染まり、羊毛、絹、木綿など多くの色素に吸着する。

価格も比較的安価でモル吸光係数が高く、染まりが良いため合成染料としてよく用いられ染料全体の60~70%を占めている。



しかし、羊毛や絹はタンパク質であるため塩基性部位を有しており、たとえ水洗しても色落ちが少ないが、木綿はセルロースであり強い塩基性部位が無いいため色落ちしてしまう。このように同じ染料でも染めたい繊維によって染料を選ぶ必要がある。また、色落ちを防ぐため媒染剤を用いることもある。

アゾ染料は、分解により発がん性物資が生成する可能性も指摘されており、一部の染料は他の染料に置き換わりつつある。