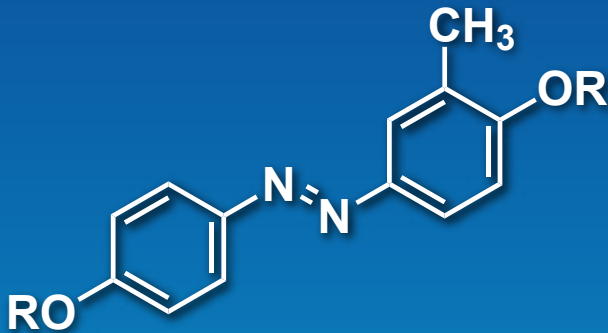
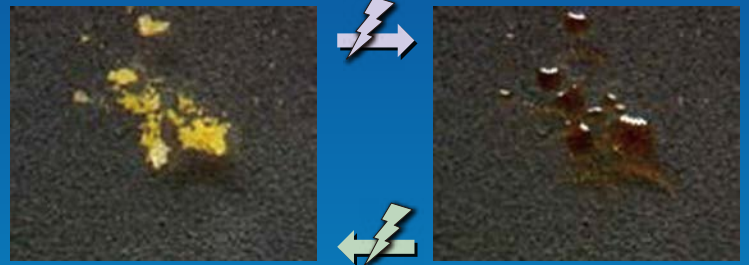


光により固-液相転移する 再利用可能な感光性材料



- R = C₆H₁₃ 4,4'-Bis(hexyloxy)-3-methylazobenzene
500mg / 5g [B4596]
- R = C₁₀H₂₁ 4,4'-Bis(decyloxy)-3-methylazobenzene
500mg / 5g [B4597]
- R = C₁₂H₂₅ 4,4'-Bis(dodecyloxy)-3-methylazobenzene
500mg / 5g [B4598]

紫外光 (365nm)



可視光 (450nm)

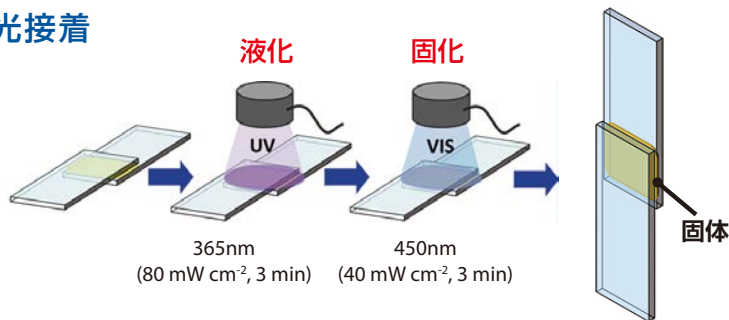
(図は産業技術総合研究所ご提供)

特長

室温下で、紫外光照射により固体から液体に、可視光照射により液体から固体に可逆的に相変化させることが可能

利用例 1

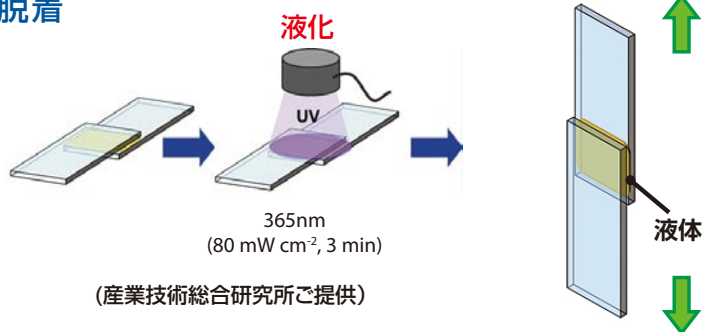
光接着



紫外光 (365nm) 照射することで、固体から液体状態へ相転移させた後に、可視光 (450nm) 照射することでガラス板同士が接着します。

接着した部位を紫外光 (365nm) 照射により液体状態に戻すことで脱着します。

光脱着



(産業技術総合研究所ご提供)

接着力は最大で 60 N cm⁻² (0.6MPa) 程度であり、R が炭素数 12 の B4598 において接着力が最大になります。

引用文献

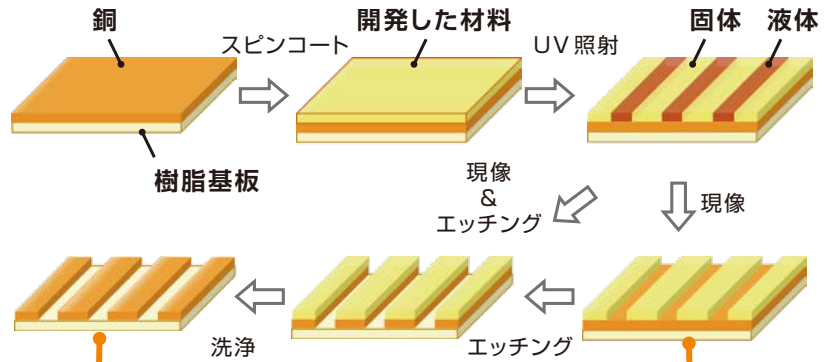
Y. Norikane et al., *J. Photopolym. Sci. Technol.* **2016**, 29, 149.
<https://doi.org/10.2494/photopolymer.29.149>

光により固-液相転移する再利用可能な感光性材料

利用例 2

フォトパターニング用レジスト

液体部分は吹き飛ばしたり、洗浄したりすれば容易に除去（現像）可能であるため、簡便なフォトリソグラフィープロセスとして応用可能です。



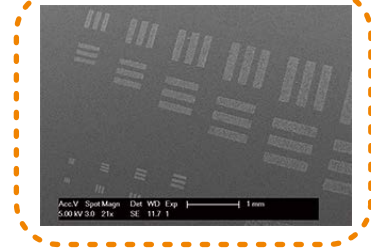
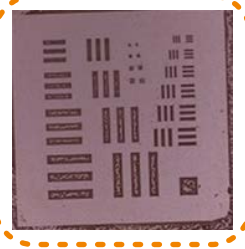
引用文献

Y. Norikane et al., *Org. Lett.* **2014**, *16*, 5012.

<https://doi.org/10.2494/photopolymer.29.149>

Y. Norikane, National Institute of Advanced Industrial Science and Technology, PCT Int. Appl. WO2013081155, **2013**.

(図は産業技術総合研究所ご提供)

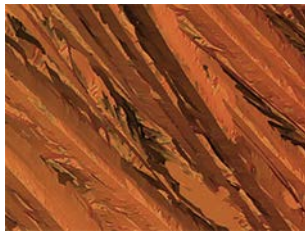


偏光顕微鏡で確認した光応答速度

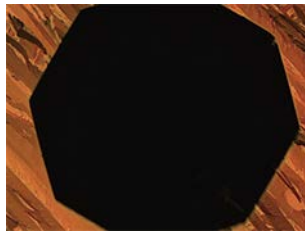
B4596

365 nm

436 nm



UV
8 sec



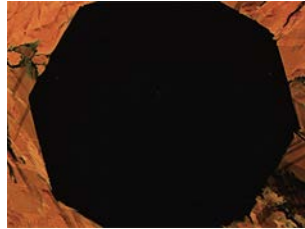
Vis
1 sec



B4597



UV
17 sec



Vis
1 sec



B4598



UV
55 sec



Vis
1 sec



※ サンプル厚は約1マイクロメートル。光で溶ける速度は、膜厚と光強度に依存します。

(図は産業技術総合研究所ご提供)

東京化成工業株式会社

試薬製品について

■本社営業部 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 16-12 T-PLUS 日本橋小伝馬町8階
Tel: 03-3668-0489 Fax: 03-3668-0520 E-mail: Sales-JP@TCIchemicals.com

■大阪営業部 〒541-0041 大阪府大阪市中央区北浜1-1-21 第2中井ビル1階
Tel: 06-6228-1155 Fax: 06-6228-1158 E-mail: osaka-s@TCIchemicals.com

スケールアップ、受託サービス(合成・開発・製造)について

□化成品営業部 〒103-0001 東京都中央区日本橋小伝馬町 16-12 T-PLUS 日本橋小伝馬町8階
Tel: 03-5651-5171 Fax: 03-5640-8021 E-mail: finechemicals@TCIchemicals.com

弊社製品取扱店

本誌掲載の化学品は試験・研究用にのみ使用するものです。化学知識のある専門家以外の方のご使用はお避けください。品目や製品情報等、掲載内容の変更を予告なく行う場合があります。内容の一部または全部の無断転載・複製はご遠慮ください。