

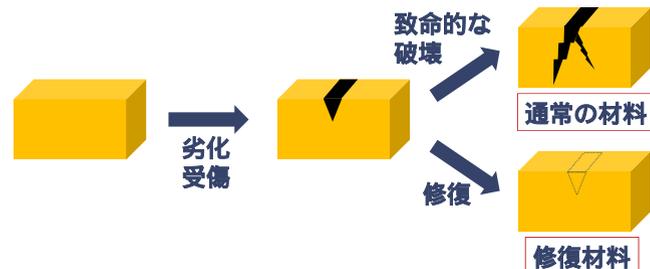
柔軟でタフな自己修復性ポリマー
- ゴム材料の長寿命化に期待 -

東京大学生産技術研究所
吉江尚子・斎藤俊介・大矢延弘

高分子材料



修復性高分子材料

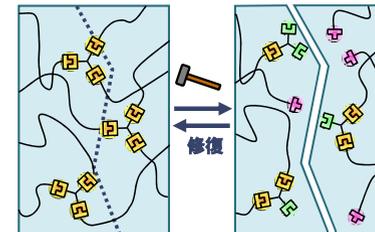
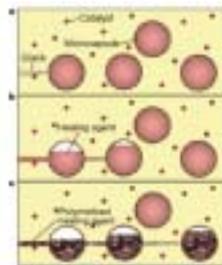


使用環境下における自発的な修復材料
= 自己修復性材料

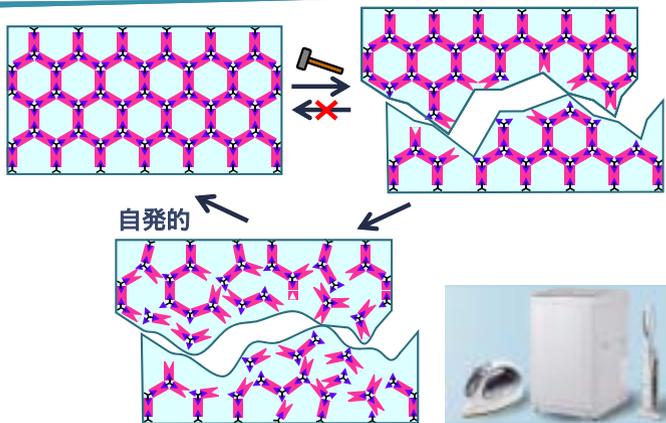
代表的な高分子の修復手法

マイクロカプセル利用

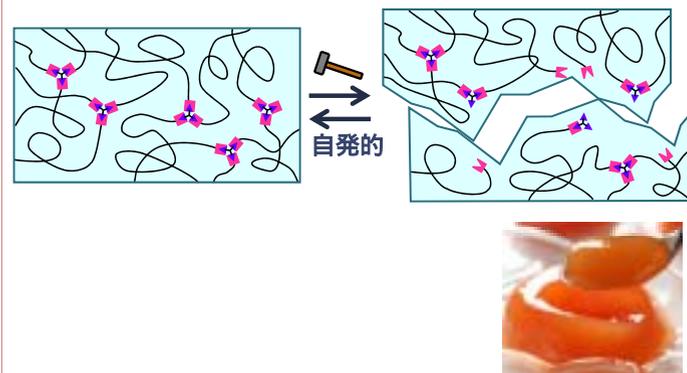
可逆反応の利用



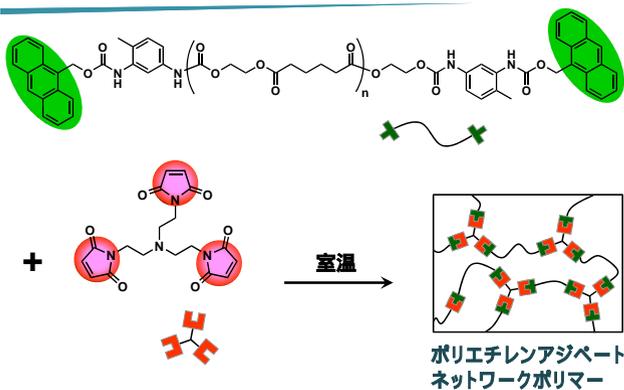
修復のための条件 (1)



修復のための条件 (2)

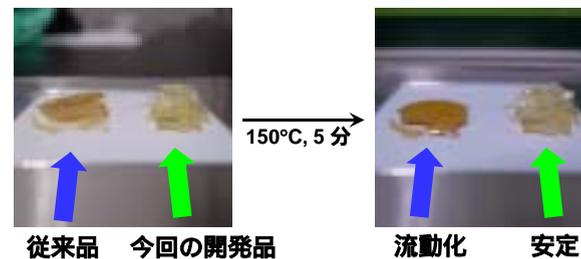


柔軟でタフな自己修復性ポリマー (1)

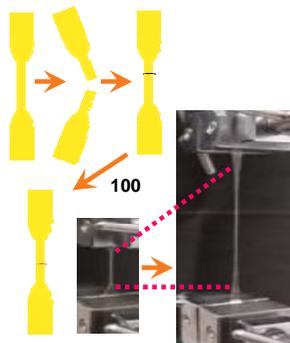
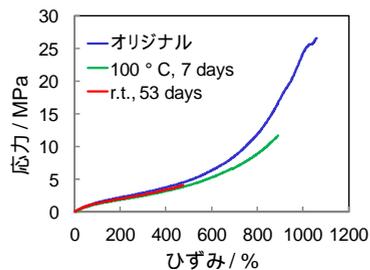


Yoshie et al. *Polymer*, 52, 6074(2011)

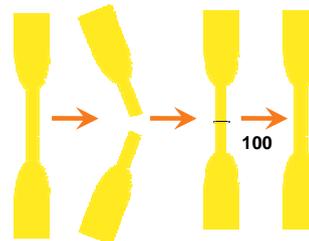
柔軟でタフな自己修復性ポリマー (2)



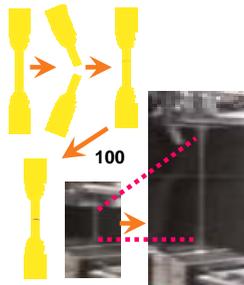
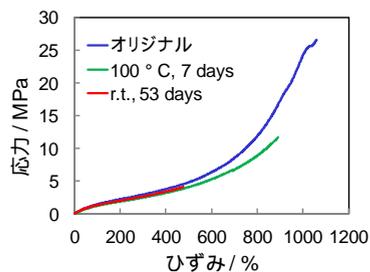
柔軟でタフな自己修復性ポリマー（3）



柔軟でタフな自己修復性ポリマー（4）



柔軟でタフな自己修復性ポリマー（5）



柔軟性と強靭さ、耐熱性を兼ね備えた自己修復性エラストマーを開発した。この材料の物性は既存のゴム材料に近い物性を有しており、自動車、医療品、電線被覆、日用品等、幅広い用途への応用が期待できる。