

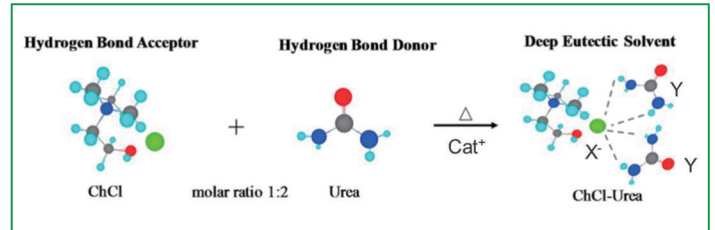
## 深共晶溶媒(DES)を利用した耐久性の高い抗菌性樹脂を開発しました さらに種々のポリマーへの適応や樹脂添加剤としての応用を目指しています

### 技術背景

#### 新規材料の深共晶溶媒(DES)に注目 樹脂への添加剤に応用し機能性を付与

- 近年の材料開発の志向として、天然成分由来や低炭素、生分解などエコな材料開発が求められています
- DESは新規材料として注目されており、安全性、低コスト、設計自由度が高い、天然成分由来など、樹脂添加剤への利用に適していると考えられます
- 近年注目されている抗菌の機能に着目し、DESを樹脂添加剤として応用しました

#### DESの概要



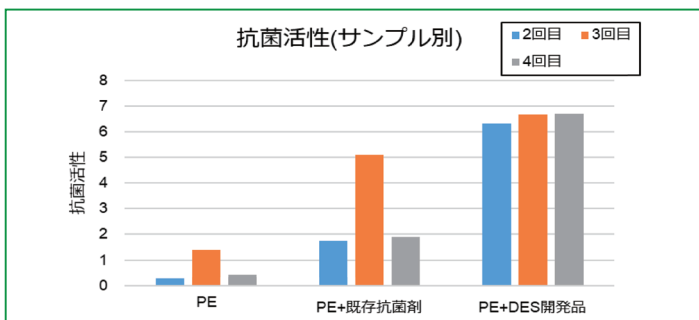
深共晶溶媒(Deep Eutectic Solvent)とは・・・  
水素結合により室温で液体となる2つの化合物の総称  
(Luciana I.N. Tomé et al., Applied Materials Today 10, 2018, 30-50.)

### 本技術の特徴

#### PE+DESの抗菌シートサンプル



#### 繰り返し抗菌性試験



### 耐久性の高い抗菌性樹脂を開発

- 抗菌性を樹脂に付与できる添加剤として機能する組み合わせを見出しました
- ポリエチレンと混合・成型しシートを作製できました
- DESの組成や原料の組み合わせを工夫することで、他の添加剤への応用や種々のポリマーへ展開可能です

#### 繰り返し抗菌性試験にて

- 既存の抗菌剤を混合したものと比較して、繰り返しの抗菌性試験にて高い抗菌活性を維持する結果を得ました
- DES系ではブリード現象により表面での抗菌成分濃度が維持されていると考えています

### 今後の展開

#### 抗菌性他、樹脂添加剤への応用 種々のポリマーへの適応

深共晶溶媒は様々な化合物の組み合わせにより合成できることから、  
●酸化防止剤や可塑剤、帯電防止剤などの樹脂添加剤  
●種々のポリマーへの適応  
を目指しております

クライアント様の要望に合わせてDES系樹脂添加剤を開発いたします

