

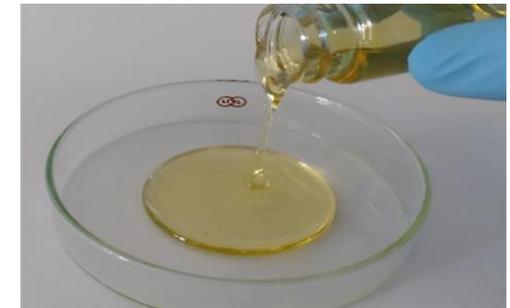
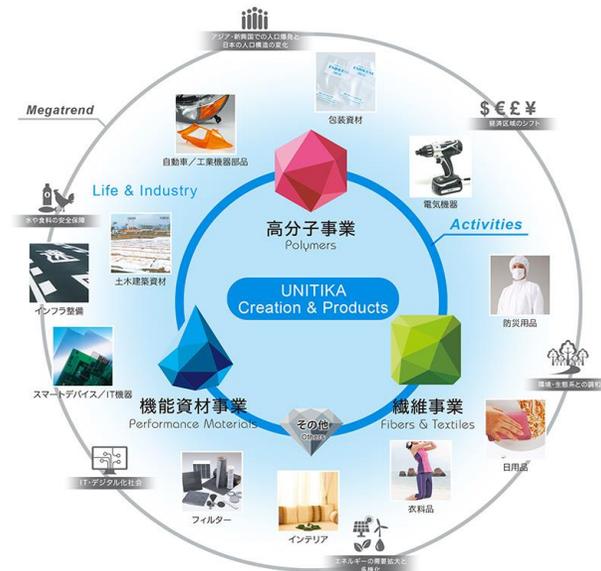
# 手塗型ポリウレアのご紹介

ユニチカ株式会社 中央研究所

# ポリウレアとは

CONFIDENTIAL

- 防爆性を付与できる樹脂の“塗膜”  
非常に強く、よく伸びるうえ、耐水性、耐薬品性にも優れることから、土木建築材料として活用されてきました。米国ペンタゴンの防護塗装にも採用されるなど、特徴的な樹脂です。



弊社では樹脂の塗材化・反応制御・積層化などを得意技術としており、現行のポリウレアメーカーとは異なる観点から、貴社製品の新市場の創造に協力させていただければと考えております。

# 現行品と開発品の位置づけ

CONFIDENTIAL

## 現行品

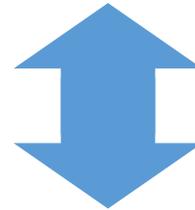


### ・長所

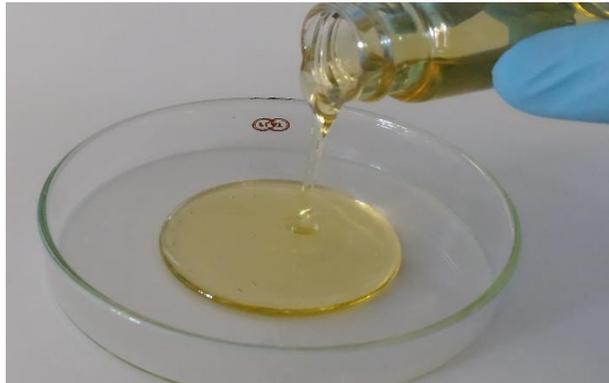
- ✓ 即硬化
- ✓ 大面積対応
- ✓ 塗膜物性

### ・短所

- ✗ 防護装備
- ✗ 厚みムラ、ピンホール
- ✗ 小面積への塗布



## 開発品



- ✓ 防護装備不要
- ✓ 均一塗布
- ✓ 任意の部位への塗工

- ✗ 養生が必要
- ✗ 大面積塗工の適正は吹付に劣る

開発品は即硬化性は失われますが、基材への含浸や均一塗布が可能です。スプレーとは特長が相補的で、ポリウレタの新用途開拓に貢献できると考えます。

# 開発品の用途例1:防水材料

CONFIDENTIAL

- 開発品は、スプレーコートでは塗工が難しかった用途においても、塗工が可能になります。

(例：密閉空間…マンホール、トンネルなど)

- 基材への含浸ができるようになり、防水シートが作製できるようになります。現場での塗布作業がなくなるので、作業者の違いによる品質のバラつきがなくなり、周囲への飛散防止措置や防護装備が不要になります。

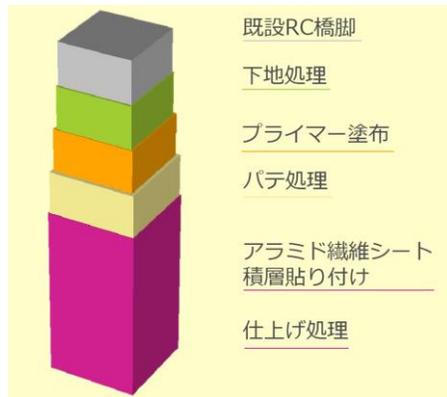
- 粘度が低く、塗膜に凹凸が発生しづらいため、ピンホールが発生しにくいと考えます。これらの特性は、塗膜防水においても有用と考えます。



# 開発品の用途例2:ポリウレア含浸シート

CONFIDENTIAL

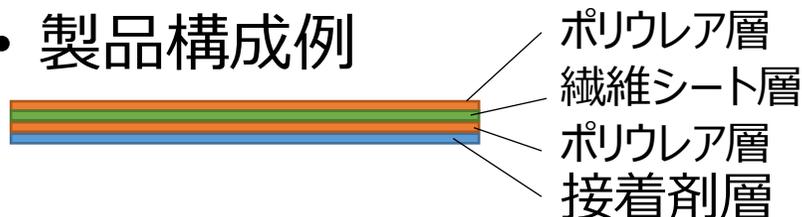
- 躯体用補強シートは、何層も繊維を巻き立て、その都度接着剤を塗布しています。



下地処理→プライマー塗布→(パテ処理)→繊維シート貼付  
→接着剤塗布→繊維シート貼り付け→接着剤塗布→  
…仕上げ処理(上塗り塗料塗布)

- 開発品は**可使用時間が長く粘度も低い**ため、**繊維への含浸が容易**で工程が簡略化できる可能性があります。

## 製品構成例



## 工法例

下地処理→シート巻き付け→塗工→養生

# 開発品の物性(1)

CONFIDENTIAL

開発品の物性値は以下の通りです\*1。

項目	単位、条件	弊社開発品		他社品	
		柔軟タイプ	透明タイプ	吹付型	手塗型
分類	-	ポリウレア	ハイブリッド (ウレタンウレア)	-	-
固形分	%	100*2	100*2	100	95~100
粘度	mPa·s (25℃)	約8,000~12,000	約3,000	-	-
可使時間*3	25℃	約15~30分	約10分	-	10~30分
指触乾燥時間	25℃	約6~16時間	約16時間	5~10秒	4~6時間
外観	-	黄色	無色透明	-	-
引張強さ	MPa	20~50	23	13~34	約10
伸び率	%	5~90	15	35~400	900
硬度	-	90~95 ショアA 65~75 ショアD	50 ショアD	75~85 ショアA 50~70 ショアD	60 ショアA 20 ショアD

\*1: 参考値(保証値ではありません)

\*2: 添加剤由来の有機溶媒を1~2%程度含む可能性があります

\*3: 混合直後の粘度から、2倍の値になるまでの時間。可使時間を超えても流動性は残っています

# 開発品の物性(2)

CONFIDENTIAL

開発品の物性値は以下の通りです\*1。

項目	条件	弊社開発品		他社品	
		柔軟タイプ	透明タイプ	吹付型	手塗型
耐酸性*2 耐アルカリ性 耐有機酸性	10%硫酸 飽和Ca(OH) <sub>2</sub> 水溶液 5%酢酸	目視異常なし 溶出量 約2%	目視異常なし 溶出量 約8~10%	目視異常なし 溶出量 約2%	膨潤・ふくれあり 溶出量 約20%
コンクリート 付着強度	N/mm <sup>2</sup>	1.5以上 (コンクリート破壊)	未測定	1.5以上	-
耐摩耗性 (摩耗減量)	テーバー摩耗試験 摩耗輪CS-17、1kg荷重	8~21 mg	82 mg	35-170 mg	25 mg

\*1: 参考値(保証値ではありません)

\*2: 60℃6日の加速試験 (23℃60日相当) で、外観に加え溶出量で評価しました。

この他にも、ご要望に応じて物性調整が可能ですのでお気軽にご相談ください。