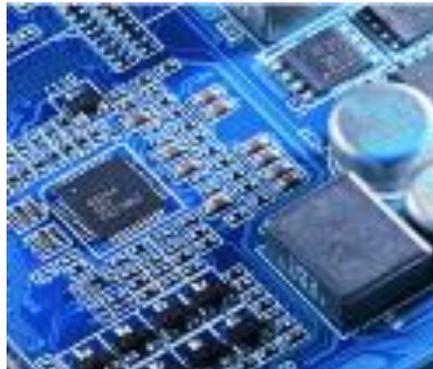


# Dynasylan®

接着材・シーラント分野向け  
スペシャリティシラン

Version June 1<sup>st</sup>, 2017



# CONTENT

---

1. Dynasylan® 1124, Dynasylan® 1146 and Dynasylan® 1189  
シラン末端ポリウレタン(STPU)シーラント向け
2. Dynasylan® 1146  
シラン変性樹脂(SMP)、RTV-1シリコーン(※)向け 多官能オリゴマーシラン
3. VPS 7163  
難接着金属・樹脂向け新接着付与材
4. Dynasylan® 1122, Dynasylan® 1124 and Dynasylan® 1189  
独自のシラン末端ポリウレタンの開発に！ \_\_イソシアネートプレポリマーの部分・完全シリル変性  
液体PUR,PUR(※)ホットメルト用接着付与材

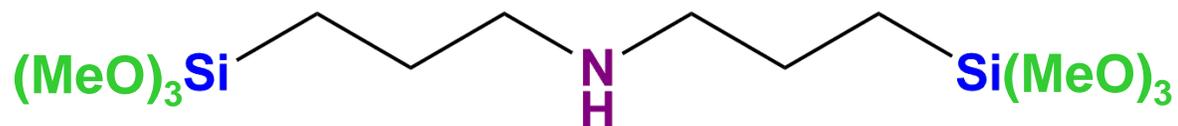
※:RTV-1シリコーン:1液型室温硬化型シリコーン、PUR:反応性ポリウレタン

**Dynasylan<sup>®</sup> 1124, Dynasylan<sup>®</sup> 1146 and Dynasylan<sup>®</sup> 1189**

**シラン末端ポリウレタン(STPU)向け機能性シラン**

# 機能性二級脂肪族アミノシラン

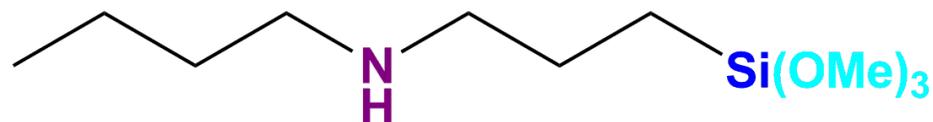
Dynasylan® 1124



Dynasylan® 1122 = EtO

EINECS: 登録あり  
TSCA: 登録あり

Dynasylan® 1189



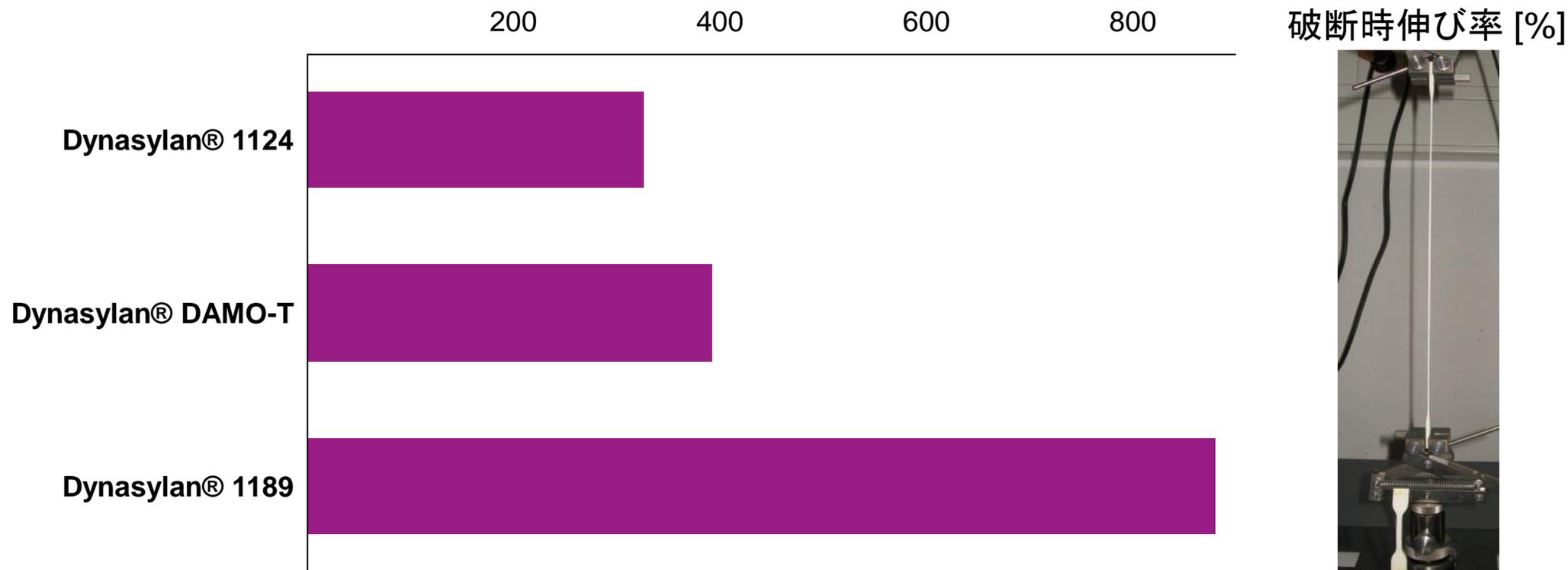
EINECS: 登録あり  
TSCA: 登録あり

## 利点

- 高いN原子の求核性
- イソシアネート基(NCO基)との迅速な反応
- Dynasylan® 1122/ 1124\_ 架橋密度の増加
- Dynasylan® 1189 更なる利点\_”高弾性“接着付与剤

# 機能性接着付与シランの弾性への影響

CaCO<sub>3</sub>充填STPU(※)シーラント(硬化済)の機械特性 (シラン添加率:1.0%)

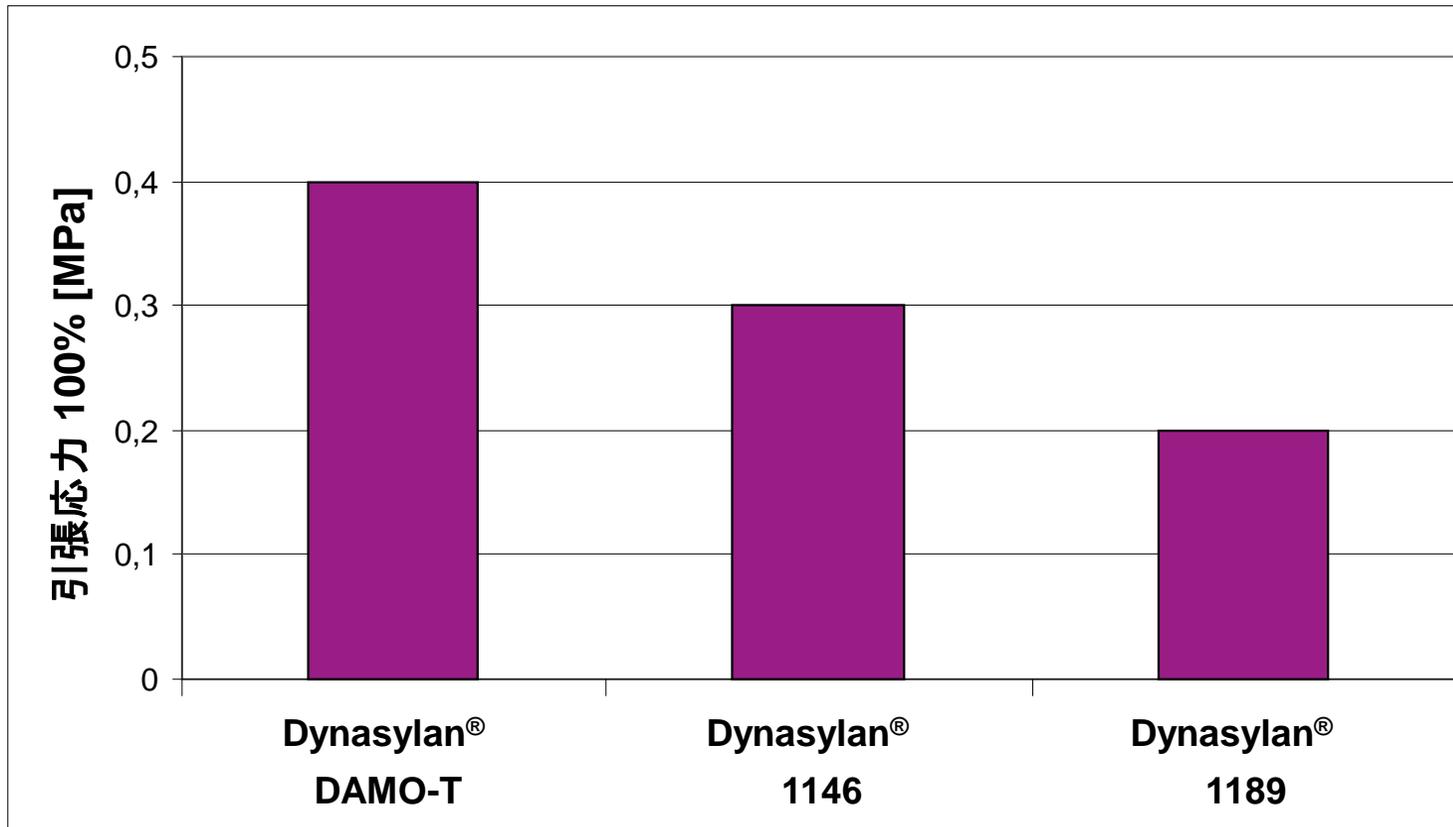


※: STPU: シラン末端ポリウレタン

Dynasylan® 1124による架橋度の向上は、若干低下めの柔軟性で確認できる一方、Dynasylan® 1189は最終製品で非常に高い柔軟性を示した

# Dynasylan® 接着付与剤使用時の 硬化後STPU(※)の引張応力(100%)

硬化後CaCO<sub>3</sub>充填STPUシーラントの機械特性(シラン添加率:1.0%)



※:STPU:シラン末端ポリウレタン

接着付与剤が硬化後STPUシーラントの引張応力(100%)へ大きく影響を与える

# Dynasylan® 1146

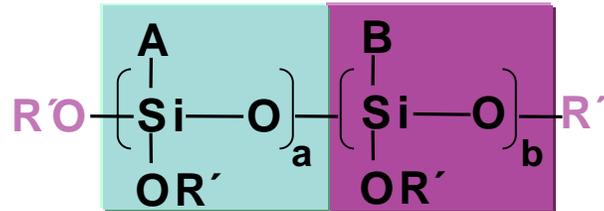
シラン変性樹脂、及びRTV-1シリコーン(※)向け多官能シラン接着付与剤

※: RTV-1シリコーン: 1液型室温硬化型シリコーン

# Dynasylan® 1146\_多官能シランシステム™

2種の官能基=一つの製品に

A + B



A, B = 有機官能基

OR = メトキシ基又はエトキシ基

## Key Benefits

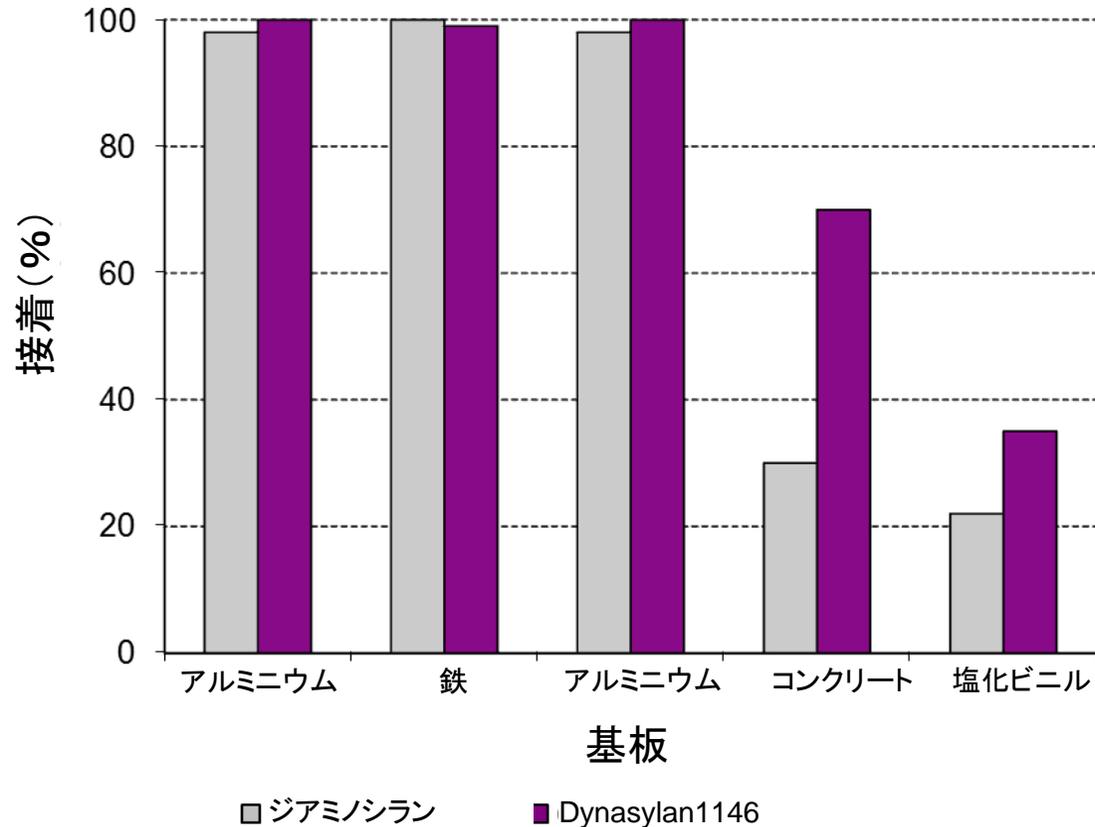


- 一分子内に複数種の官能基
- 高い保存安定性、低粘度、添加しやすさ
- VOC削減
- 種々のポリマー、樹脂への高い相溶性
- フィラー充填時のフィルム形成性の改善
- OECDの定義ではポリマーに分類

1. 難接着樹脂基板へのより良い接着性
2. 高濃度でもレベリングが不要
3. 低VOC
4. SMP(※)ベース素材への疎水性付与
5. 色安定性の高さ

※: SMP:シラン変性樹脂

# Dynasylan® 1146\_接着性能への効果

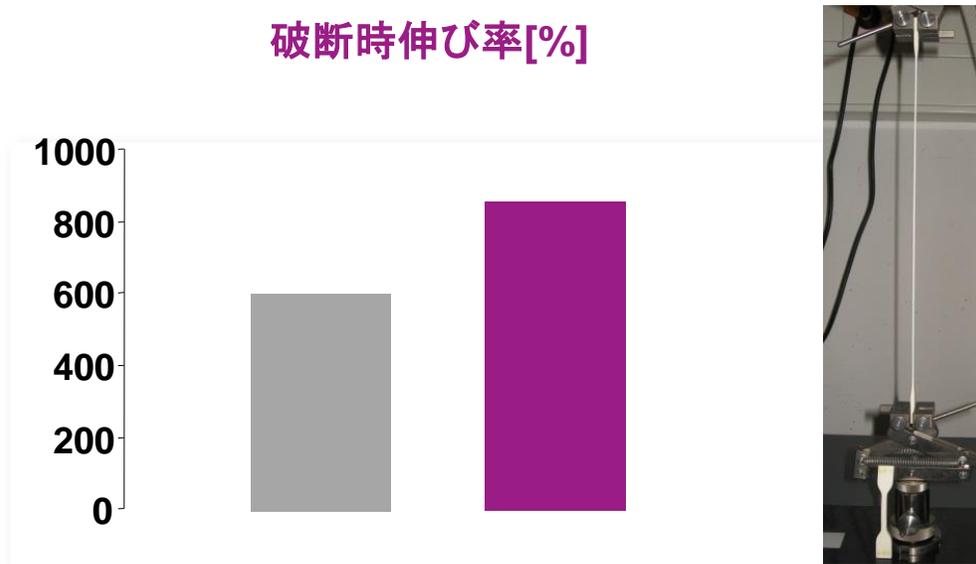


- 難接着機材への接着改善
- ウェット接着性の改善に
- 難接着基材向け  
高性能接着剤・シーラントの開発に

接着性試験に際し、接着剤はふき取り・洗浄・  
すすぎ後の基材表面に塗布され、14日間硬化

Dynasylan® DAMO-T    Dynasylan® 1146

# Dynasylan® 1146\_ シラン変性樹脂\_伸びの改善



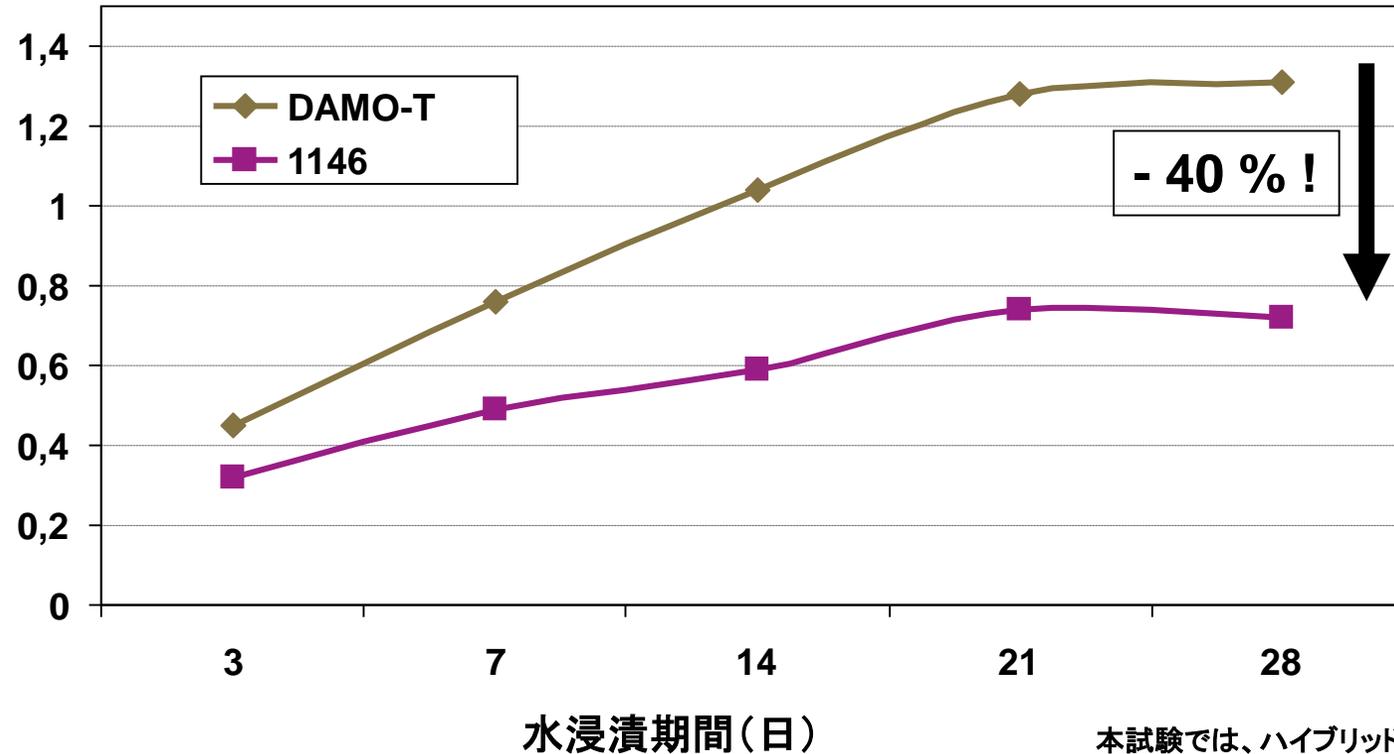
■ Dynasylan® DAMO-T  
N-(2-アミノエチル)-3-アミノプロピルトリメトキシシラン

■ Dynasylan® 1146

- 製品の伸び率はシラン接着付与剤により影響され得る
- 機械的特性は適切なシランの選択で調整可能性あり
- 高弾性接着材、及びシーラントの実現へ

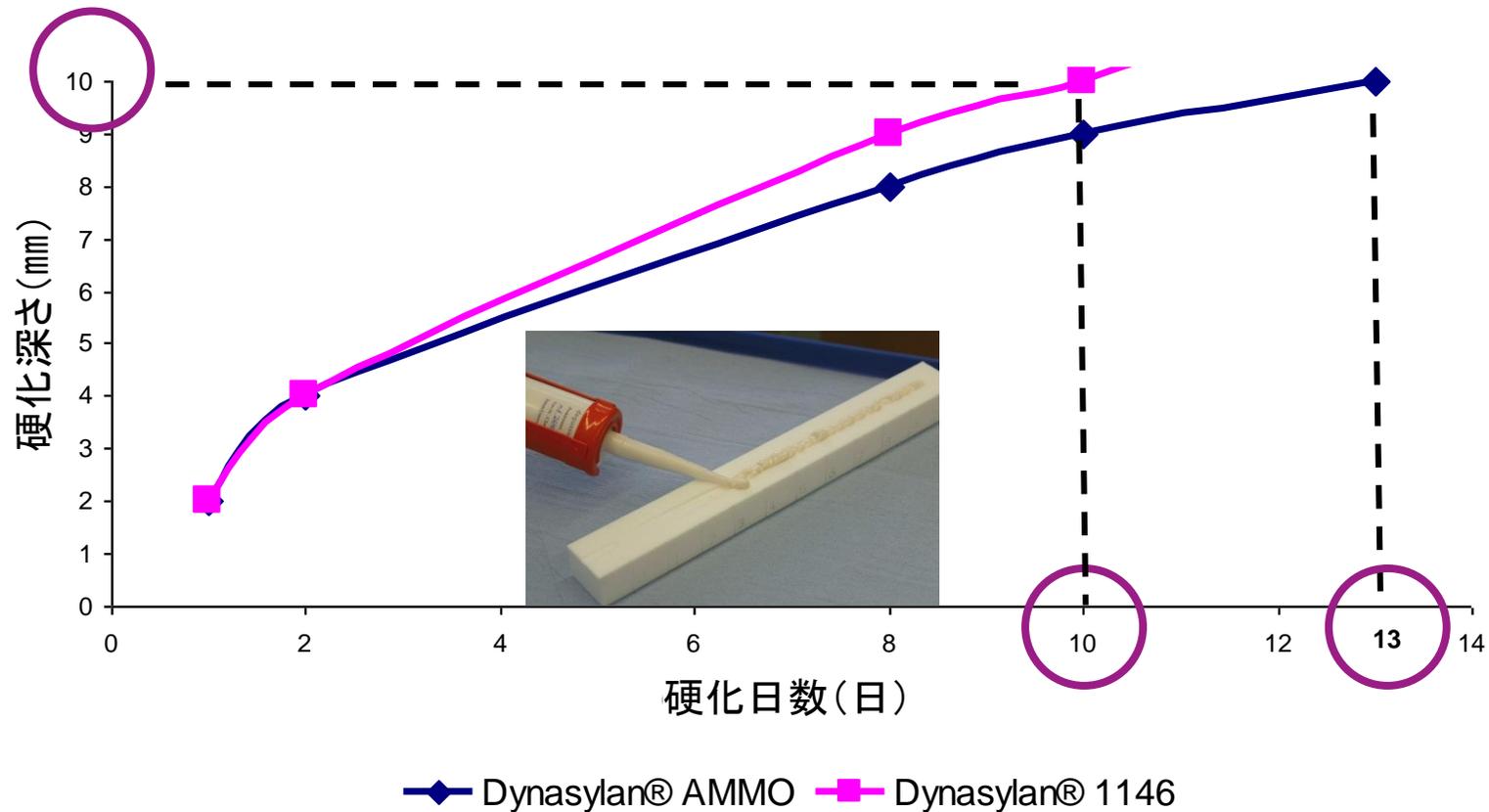
# Dynasylan® 1146\_硬化後接着剤・シーラントの水吸着抑制

水吸着率[%]



Dynasylan® 1146は疎水性を改善し、水吸着を最小化！

# Dynasylan® 1146はシーラントの効果促進にも効果的！



**Dynasylan® 1146は変性シリコーン®ベースの接着材・シーラント硬化を促進！**  
**⇒硬化促進・高い機械的特性**

# Dynasylan® 1146の利点\_高性能接着付与剤

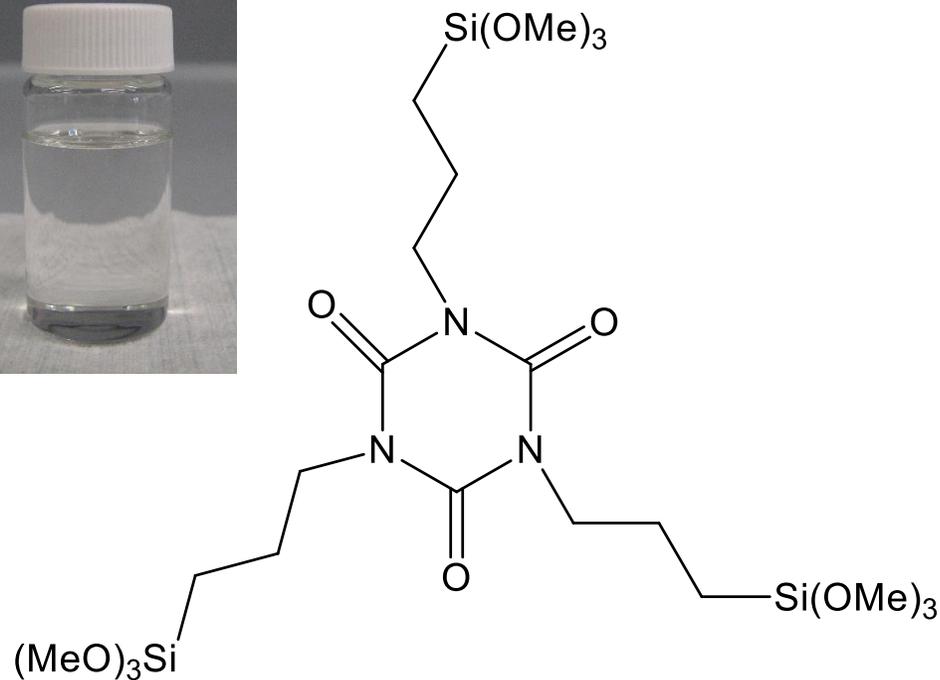
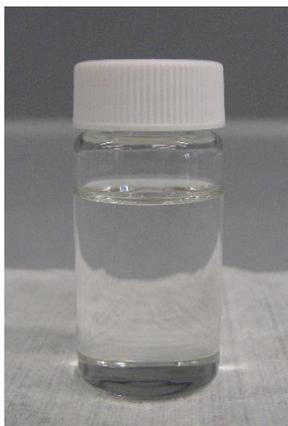
- ・接着性・疎水性・機械的特性の向上へ
- ・プライマーレスでの優れた接着性能
- ・迅速、均一な接着剤・シーラントの硬化
- ・低黄変、水吸着の抑制
- ・優れた防水性能の付与
- ・柔軟な接着材・シーラント開発に最適
- ・VOC削減、非刺激性
- ・コンクリート接着へのソリューション



**VPS 7163**

**新接着付与剂\_難接着金属・樹脂向け**

# VPS 7163 = N,N,N-トリス(3-トリメトキシシ-シリルプロピル)イソシアヌアレート



## 特性

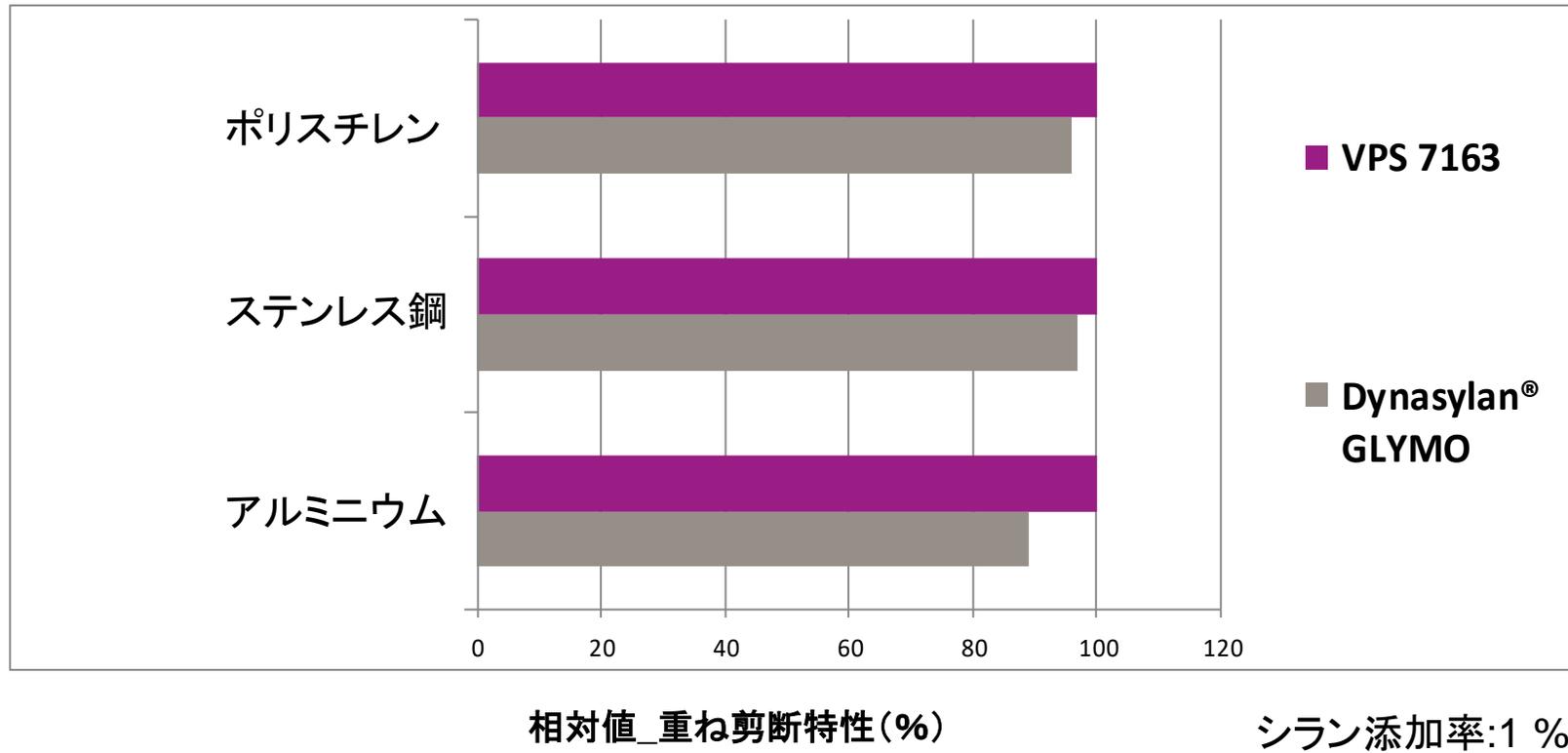
- 低揮発性
- 高耐熱性
- 良接着性\_基材: 金属、ガラス、プラスチック
- 優れた架橋性
- 無色透明液体

## 用途

- プライマー(コーティング、接着剤、シーラント向け)
- ポリウレタン、シリコン向け接着付与剤
- SMP向け共接着付与剤 (※)
- ホットメルト接着剤 (例: EVA, PA, PU ...)(※)
- エポキシ樹脂向け接着付与剤

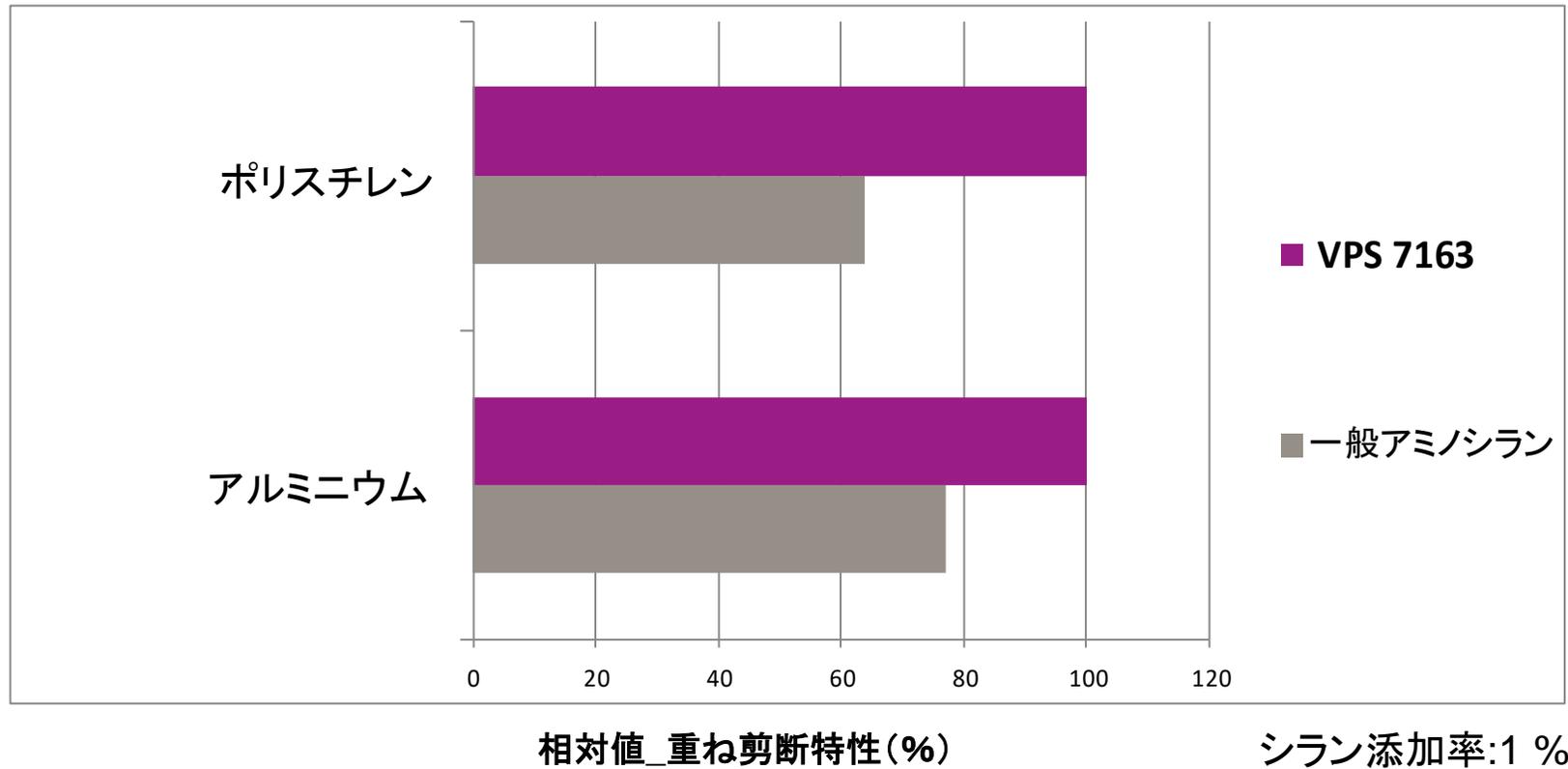
※:SMP:シラン変性ポリマー、EVA:エチレン・酢酸ビニル共重合樹脂  
PA:ポリアミド、PU:ポリウレタン

## 2液型ポリウレタンでの接着性能改善



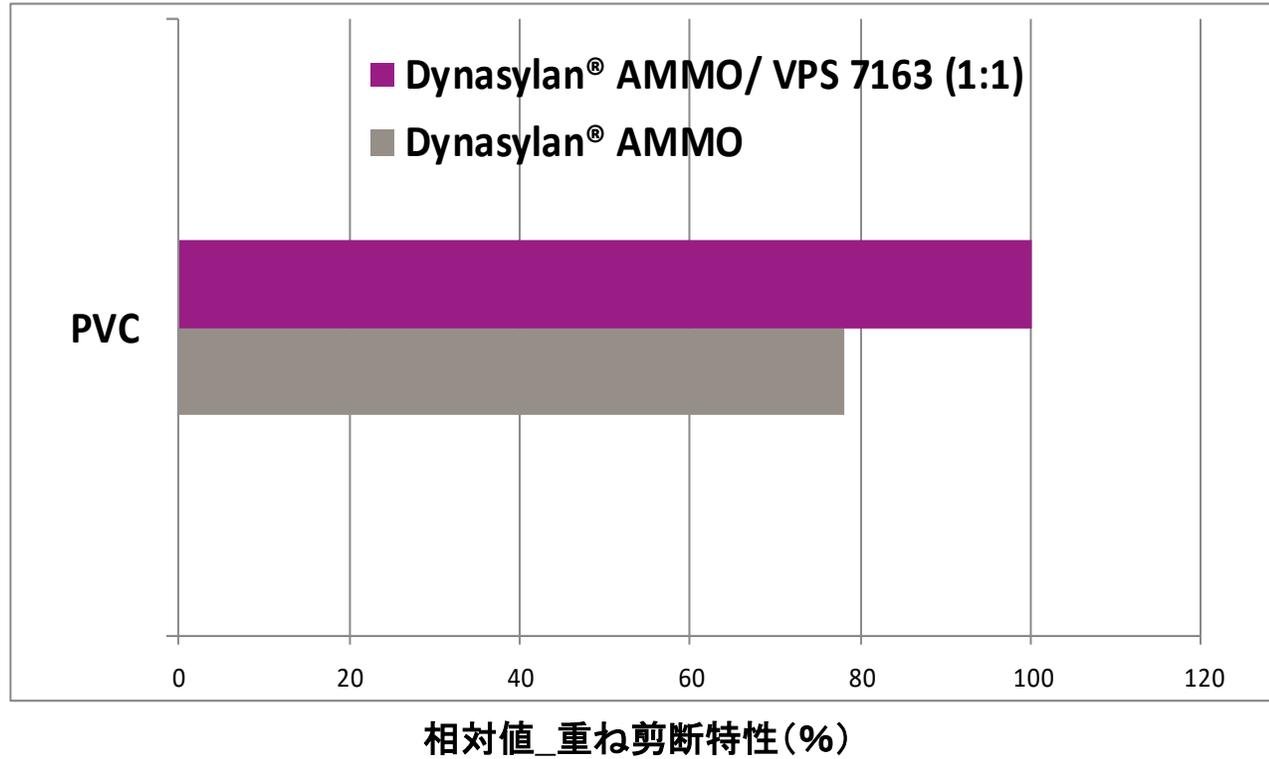
VPS 7163\_ポリウレタンで接着性能向上！

# オキシムシリコンシーラントでの接着性能改善



VPS 7163\_オキシムシリコンでも接着改善！

# MSポリマー<sup>®</sup>接着剤での接着性能改善



シラン添加率:1 %

**Dynasylan<sup>®</sup> AMMO/ VPS 7163混合物\_\_PVCへの接着性能改善！**

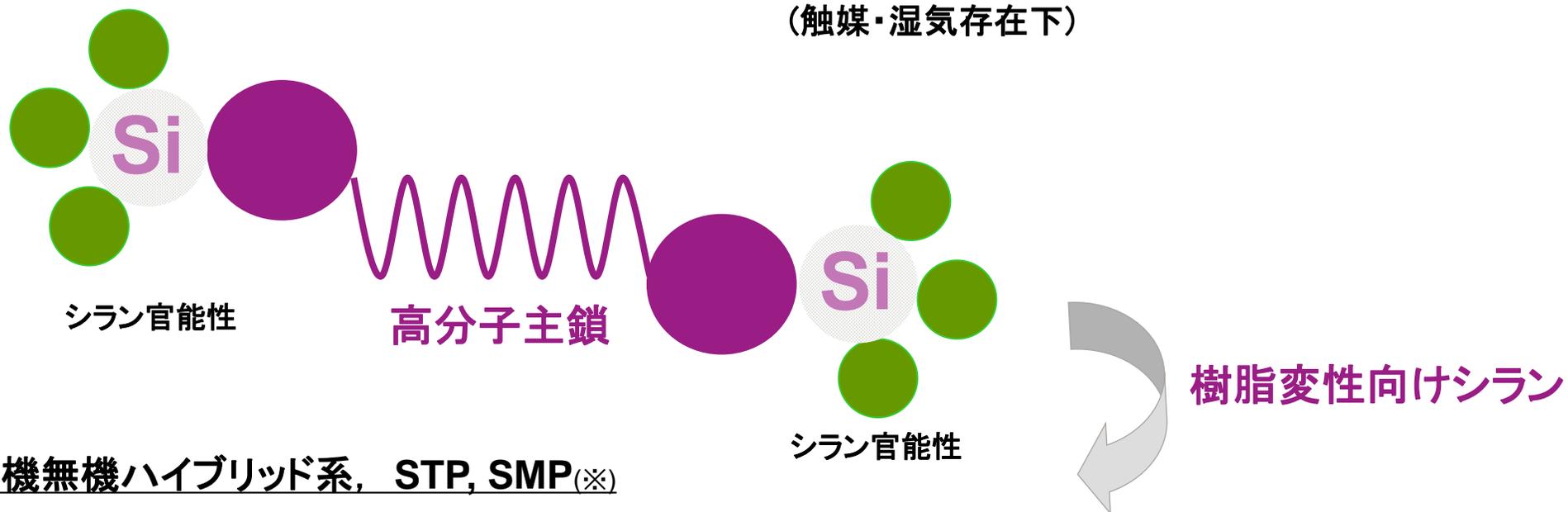
# Dynasylan<sup>®</sup> 1122, Dynasylan<sup>®</sup> 1124 and Dynasylan<sup>®</sup> 1189

- ・独自のシラン末端ポリウレタンの開発に！  
イソシアネートプレポリマーの部分・完全シリル変性
- ・液状PUR/PUR(※)ホットメルト向け接着付与剤に！

※:PUR:反応性ポリウレタン

# 有機・無機ハイブリッド/シラン変性樹脂(SMP)とは？

シラン変性樹脂シーラント: Si-O-Siネットワーク形成を通じ硬化  
(触媒・湿気存在下)

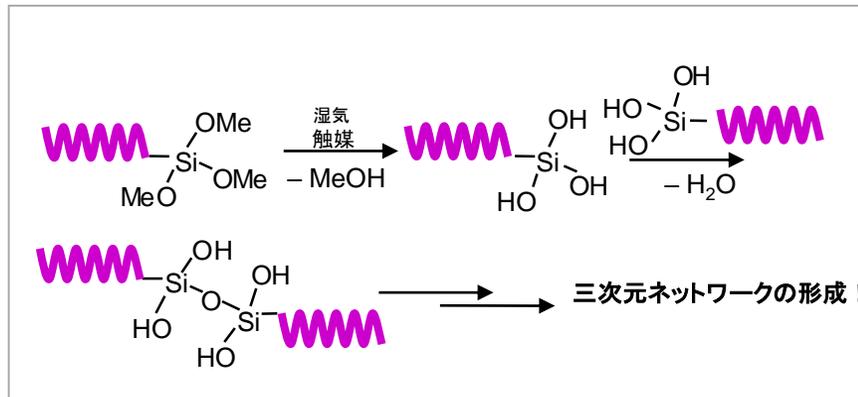
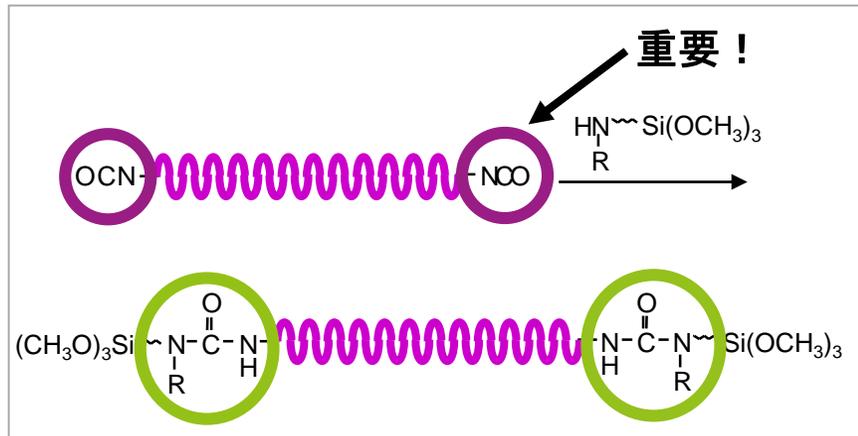


## 有機無機ハイブリッド系, STP, SMP(※)

- MSポリマー® (ポリエーテル)
- シラン末端ポリウレタン(STPU, SPUR®)(※)
- シラン末端ポリエーテル (STPE)
- その他シラン変性樹脂(例:アクリレート等)

- Dynasylan® 1189
- Dynasylan® 1124
- Dynasylan® MEMO
- Dynasylan® VTMO

# Dynasylan® 1189\_有機・無機ハイブリッドポリウレタン製造を加速



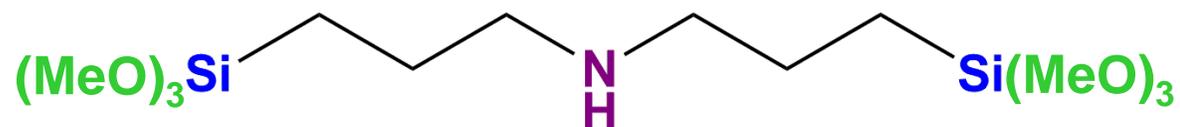
- Dynasylan® 1189\_シラン末端ポリウレタンハイブリッド接着剤の生産を加速し、NCO基をブロック
- NCO基と迅速に反応\_\_余分な副反応を最小化
- 無色、低粘度のウレタンプレポリマーの合成が可能に
- 高いポリウレタン末端変性能力
- 接着付与機能に加え、さらに高弾性の付与も



Dynasylan® 1124 及び 1122も シラン末端変性剤としても働きます!

# 機能性二級脂肪族アミノシラン

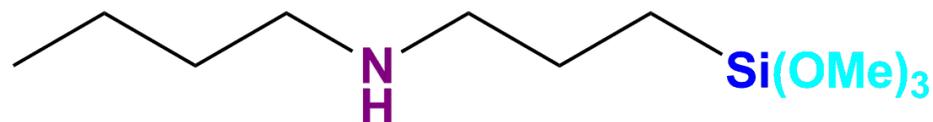
Dynasylan® 1124



Dynasylan® 1122 = EtO

EINECS:登録あり  
TSCA:登録あり

Dynasylan® 1189



EINECS:登録あり  
TSCA:登録あり

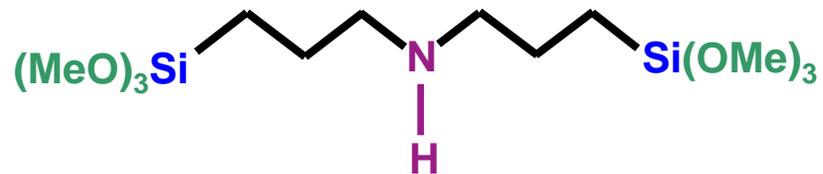
## 利点

- 高いN原子の求核性
- イソシアネート基(NCO基)との迅速な反応
- Dynasylan® 1122/ 1124, 高架橋度の実現
- Dynasylan® 1189, さらなる価値\_”高弾性“接着付与剤

## Dynasylan® 1124: ポリウレタンへの開発に

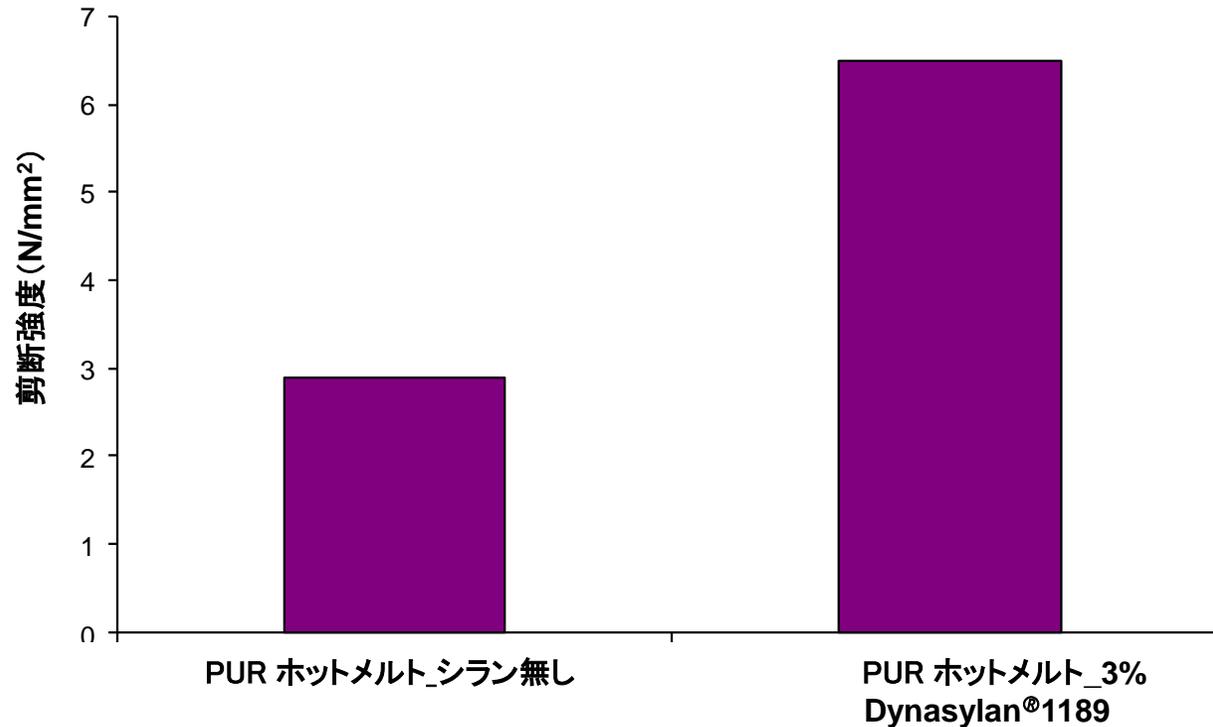
Dynasylan® 1124\_自動車向けプライマーのキー添加剤として、  
多目的樹脂変性剤として

- ▶ 2倍のシラン性官能基を含有→高架橋密度化へ
- ▶ ポリウレタンプライマーでの重要成分
- ▶ 多目的ポリマー変性剤



# Dynasylan® 1189\_PUR(※)ホットメルト部分シリル化\_ガラスへの接着改善

剪断強度(ガラス基板上)



PUR:反応性ポリウレタン

ポリマーのシリル化でガラス・金属等への接着力強化



**EVONIK**

**POWER TO CREATE**