

株式会社エマナック

precote®を中心としたご紹介

2024年Ver.1.17

SGの原材料供給停止問題

～3Mフォースマジュール宣言～



2023年8月に発令
3Mフォースマジュール宣言



・3Mの日本市場規模
3M使用のファスナー類は
約7,000万本/月の市場規模



・世界の動向(実績)
北米地域/中国
(日系自動車メーカー向けなど)では
3M→precote®への代替が進行



・塗布加工業者の動向
3M製塗布剤
(SG2353, 2510, 2451Jなど)に代わる
新たな塗布剤を調達する必要性
(2024年2月より順次停止)



SG2353・SG2451Jなどの
3M製全品番が
原材料供給停止に

SG2353・SG2451Jに対する代替品提案

	エマナックグループ取扱い製品				他社製品			
	ヘンケル ジャパン	omniTECHNIK (オムニテック)			3M			
	LOCTITE 204	加工+塗布剤販売				SG2353	SG2510	SG2451J
	LOCTITE 204	precote®80	precote®85	precote®50	SG2353	SG2510	SG2451J	
強度	高強度	高強度	高強度	高強度	高強度	高強度	高強度	
色	桃色	赤色	水色	緑色	青色	橙色	橙色	
主成分	アクリル	アクリル	アクリル	アクリル	エポキシ	エポキシ	エポキシ	
溶剤	水	トルエン	トルエン	トルエン	トルエン	トルエン	トルエン	
使用温度 範囲(°C)	-55~150	-60~170	-60~170	-60~180	-40~80	-40~150	-40~150	
棚寿命	1年	4年	4年	4年	1年	1年	1年	
特徴	水溶性	国内自動車 一般向け 採用メイン	国内自動車 採用メイン 軸力安定化機能	精密ねじ向け	—	耐熱性 ○	硬化時間 △ 耐熱性 ○	
		耐熱性◎ 棚寿命が長い						
切り替え 実績	各種SG2353・SG2451Jの 切り替え実績あり				—	—	—	

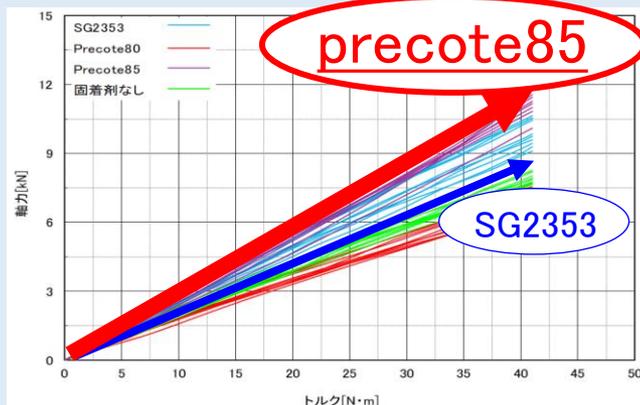
precote®85の代替品提案

試験項目		締付トルク	仕入先	スリーエム			omniTECHNIK		
			商品名	SG2353			precote85		
			色調	トルエン			トルエン		
			溶剤	MIN	MAX	AVE	MIN	MAX	AVE
8. 締め付け抵抗、 固着力試験	8.2 締め付け抵抗	-	-	0.53	0.68	0.617	0.63	1.12	0.898
	8.3 初期固着力	0 N・m	破壊トルク	2.9	4.8	3.79	20.2	22.8	21.16
			脱出トルク	1.6	2.7	2.08	10.4	13.1	11.86
	8.4 常温時固着力	0 N・m	破壊トルク	4.0	4.8	4.35	19.8	25.5	23.16
			脱出トルク	1.1	1.7	1.32	10.8	12.9	11.74
	8.3 初期固着力	40 N・m	破壊トルク	47.0	53.0	48.68	51.5	55.3	54.28
			脱出トルク	0.8	1.9	1.44	10.1	12.7	11.66
	8.4 常温時固着力	40 N・m	破壊トルク	46.4	48.3	47.06	54.6	61.3	58.92
脱出トルク			1.1	2.1	1.64	10.7	12.7	11.86	

固着・シール性能比較試験

固着性能に優れる

優れた性能を自動車規格の試験データで証明



トルク軸力線図



総合摩擦係数

precote®(プリコート)

EMA/AK

Confidential

precote®
(プリコート)

precote®(塗布加工・塗布液販売)【omniTECHNIK】

- ・ゆるみ止めとシール目的の**EU圏、米国のスタンダード**
- ・溶剤系プリコーティングタイプで塗り忘れを防ぐ
- ・耐溶剤性・耐薬品性に優れ、ねじ接合部の腐食を防ぐ
- ・グレードで固着強度を選べる(反応型)
- ・塗布加工後の**棚寿命4年**
- ・RoHS指令やREACH規制など各種環境規制に対応

反応型(固着型)プリコーティング



		反 応 型			
グレード		precote®30	precote®80	precote®85	precote®50
色		黄	赤	青緑	緑
特徴	特徴	中強度	最高強度・実績豊富	高強度・軸力安定	高強度・精密ねじ向け
	硬化速度	速い	速い	速い	速い
	初期硬化	10分	5分	10分	10分
	90%	6時間	6時間	6時間	12時間
	100%	24時間	24時間	24時間	24時間
	対応サイズ	M3以上	M3以上	M3以上	M0.7~M4
	溶 剤	トルエン	トルエン	トルエン	トルエン
使用温度範囲		-60℃~150℃	-60℃~170℃	-60℃~170℃	-60℃~180℃
棚寿命		4年			

※precote®30・80・85の特殊仕様:-8(M2以上対応)・-3(迅速硬化型)の各種対応可能

precote®(塗布加工・塗布液販売)【omniTECHNIK】

- ・世界で20か国80拠点以上での
塗布加工・採用実績
→ **EU圏・米国・中国・南米**など
- ※ThreeBondは世界で約15拠点のみ



- ・**グローバルで安定的な**
塗布液供給実績と
マイクロカプセル技術を強みとした
新製品開発力に優れる

- ・2021年 6月 **precote®50** を開発
- ・現在、**環境対応型**(トルエン溶剤非含有タイプ)を開発
数年後には **水系タイプ** を開発予定



precote®50

(径1.7mm以下を含む
精密ねじ向け)

precode®(塗布加工・塗布液販売)【omniTECHNIK】

日本国内ではエマナックグループが液販売の独占契約

- ・国内11拠点(2024年6月現在)への
塗布剤提供・塗布加工・採用実績
→埼玉・愛知・静岡・京都・大阪・福岡
の各地域



- ・塗布液の提供・調製から
塗布量産工程の品質管理まで
弊社技術スタッフが現地でサポート

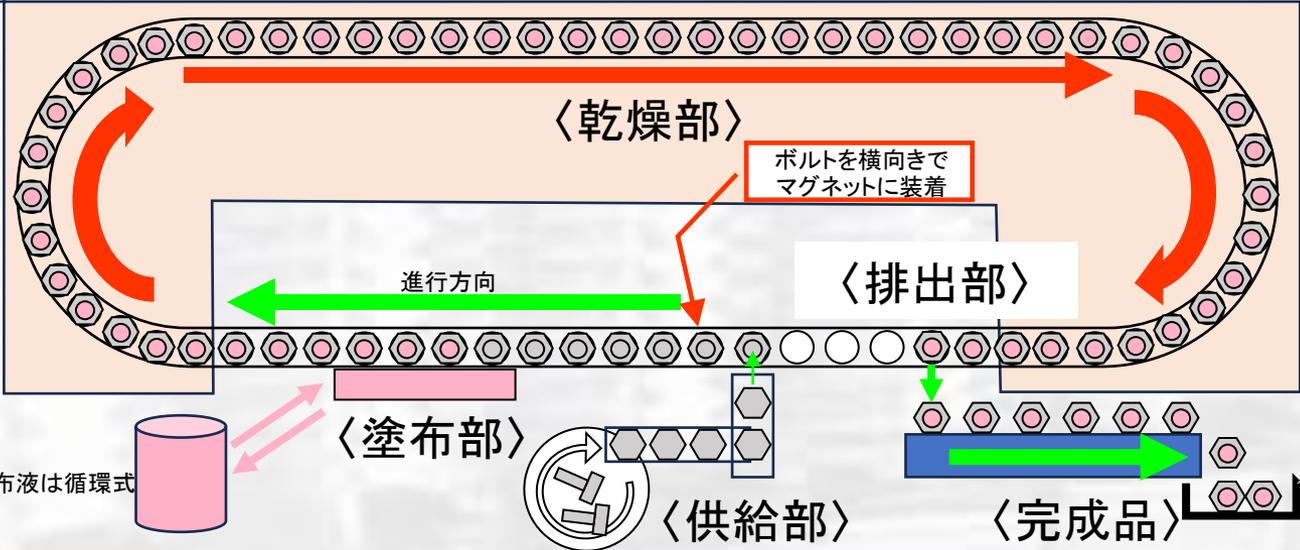


塗布液の調製 及び 量産稼働テストの様子

precote®(塗布加工)【omniTECHNIK】

precoteボルト塗布工程 → 1台で**最大約500万本/月**の処理が可能
※2024年には1,500万本/月の生産能力に

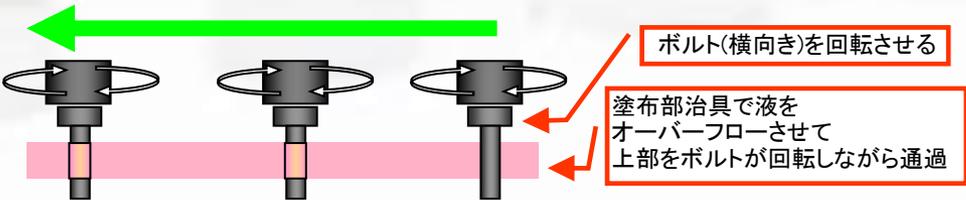
〈全体像〉



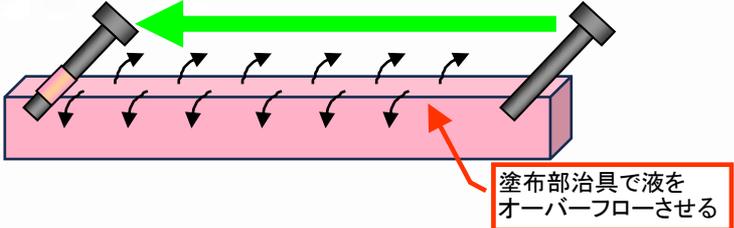
〈全体写真〉



〈塗布部を上から〉



〈塗布部治具〉



precote®(塗布液販売)【omniTECHNIK】

precoteコーティングパートナー会



全国のコーティングパートナーが一同に集合
様々な交流を通じ、より良い協業関係を構築

precode®(塗布液販売)【omniTECHNIK】

日本国内での協力加工メーカー様紹介①

興津精工株式会社 様

三洞製線株式会社 様

トーブツテクノ株式会社 様



**精密ねじから
太径ボルトに対応し
国内最大級の生産能力**



**自動車向けボルトを
メインとした高い品質と
国内No.1の生産能力**



**圧倒的な高い品質と
国内トップレベルの
生産能力**

precode®(塗布液販売)【omniTECHNIK】

日本国内での協力加工メーカー様紹介②

S&Sファスナーコーティング
株式会社様



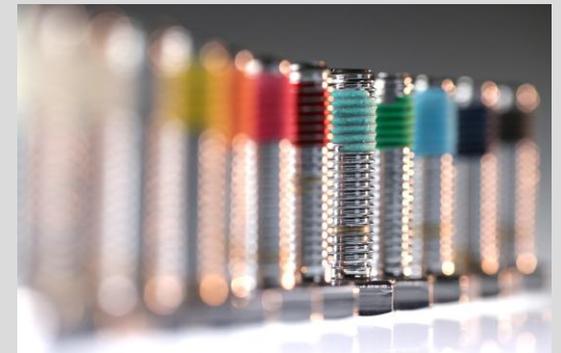
**九州地区
大手ボルトメーカーとの
豊富な実績**

ケミテックTTC株式会社様
ケミテック中部株式会社様



**九州・中京地区まで
幅広いニーズに
対応可能で豊富な実績**

タナカプリコート株式会社様
(蟹江・守口工場)



**2拠点体制によるBCP対応
precode加工実績に優れる**

precote[®](塗布液販売)【omniTECHNIK】

日本国内での内製加工メーカー様

大手ボルトメーカー 様



九州地区・関東地区で自動車向けボルト生産拠点を持つ
国内最大級のボルトメーカー

ご質問、ご要望等ございましたら 下記までご連絡お願い致します

■ 連絡先 ■

precote®塗布液販売代理店

株式会社エマナック
塗布事業部 田中 壯弥

〒497-0044

愛知県海部郡蟹江町蟹江新田大海用134

TEL:0567-94-1101 FAX:0567-94-1100

E-mail:t_tanaka@emanak.co.jp



(補足)競合比較について

各項目での比較

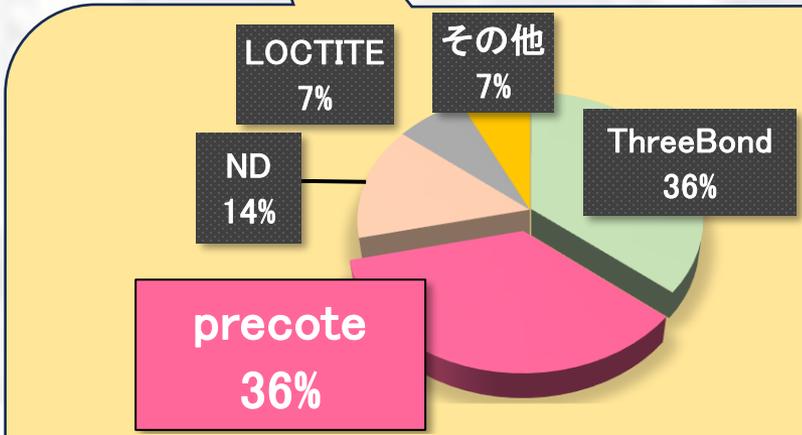
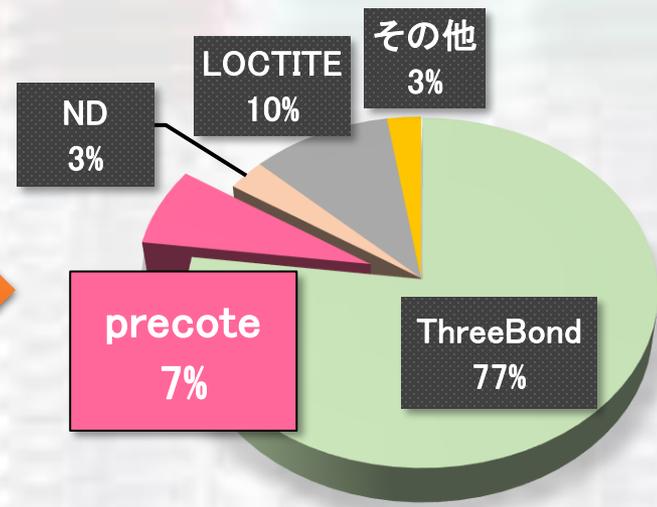
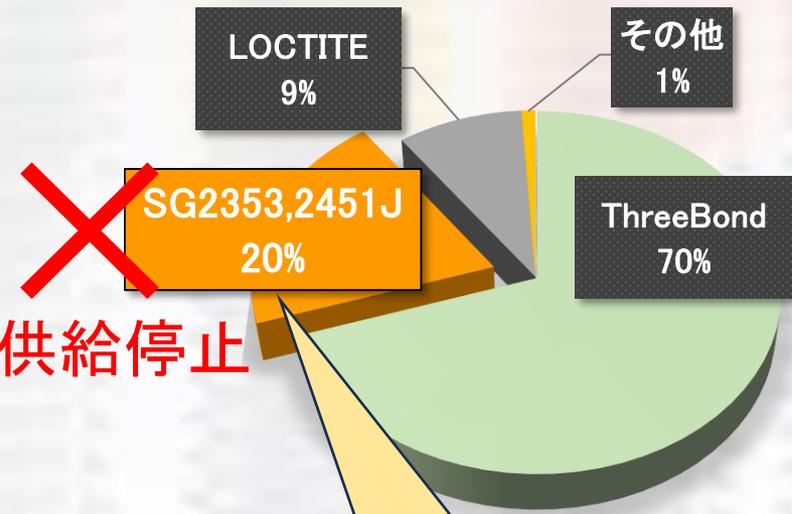
種類	液の取り扱い 品質安定性	メーカーの 技術サポート	価格	耐熱性	国内外実績		ねじの 使用期限
					国内	国外	
precote80 precote85	◎ (安定性に優れる)	◎ (生産現場での 技術的サポート)	○	◎	◎	◎	◎ (4年)
TB2448 TB2448B	× 液カスが多量に発生 ロットによるばらつきが大きい	-	△	◎	◎	△	× (6か月)
ND593S ND1193SO	× (マイクロカプセルと液剤が 分離し、品質的に不安定) →マイクロカプセル径の ばらつき・凝集が要因	× (日本での技術的 サポートなし)	○	△	△	△	○ (1年)
SG2353 SG2451J	○	△	○	△	○	○	○ (1年)

(補足)プリコーティング国内市場について①

Confidential

2024年1月

2025年1月(予測値)



SG2353,2451Jからの切替先

- ・自動車向け
 - ・日本国内で実績豊富なThreeBond
 - ・世界的に実績豊富なprecoteへの切り替えが進む
- ・その他
 - ・同等品への切り替え (ThreeBond、precote、ND)

(補足)プリコーティング国内市場について②

