

プライマーレスでプラスチックとの一体成形を実現

LIMS[®] Liquid Injection Molding System

液状シリコーンゴム選択接着材料

選択接着材料とは、金属(成形金型)には接着せず熱可塑性樹脂に短時間で接着可能な材料で、2色成形やプライマーレスでのインサート成形を行うことにより樹脂との一体成形体を実現します。製造工程の短縮化や自動化が可能となり、生産性の向上と製品の高品質化をはかることができます。

主な特長

- 2色成形やインサート成形による一体成形が可能
- 部分接着など複雑な樹脂構造に合わせた設計が可能
- 成形の自動化が可能
- プライマー塗布、乾燥など工程時間を短縮化
- 溶剤を使用しないため作業環境が安全

主な用途

- 輸送機
- 電気・電子部品
- 一般機械
- フィルム など

プラスチック成形工程の短縮化と製品の高付加価値化を

信越シリコンでは、ポリカーボネート(PC)、ポリブチレンテレフタレート(PBT)、ポリフェニレンオキシド(PPO)などに優れた接着性を有するシリコン選択接着材料に加えて、ナイロン66(PA66)、ナイロン6(PA6)、ポリフタルアミド(PPA)などのポリアミド樹脂(PA)に優れた接着性を示すPA用シリコン選択接着材料を新たにラインナップ。いずれも各樹脂との接着耐久性にも優れた性能を発揮します。

各樹脂との優れた接着性

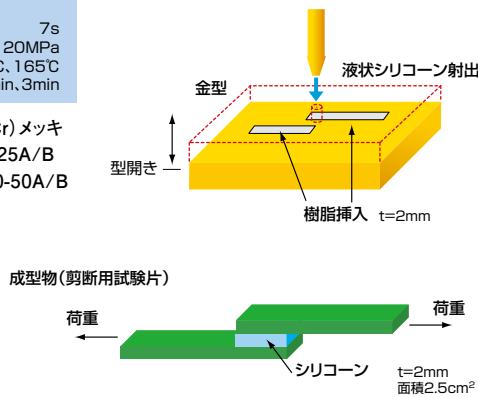
■ インサート成形による接着性 (ピール試験)

シリコン選択接着材料は、金型あるいは金型の表面処理材質であるクロム(Cr)には接着力がほとんどなく、各樹脂に対しては優れた接着性を実現します。

■ インサート成形概略図

成形条件	
射出時間	7s
射出圧	20MPa
成形温度	120°C、165°C
硬化時間	1min、3min

金型：クロム(Cr)メッキ
材料：X-34-1625A/B
KE-2090-50A/B



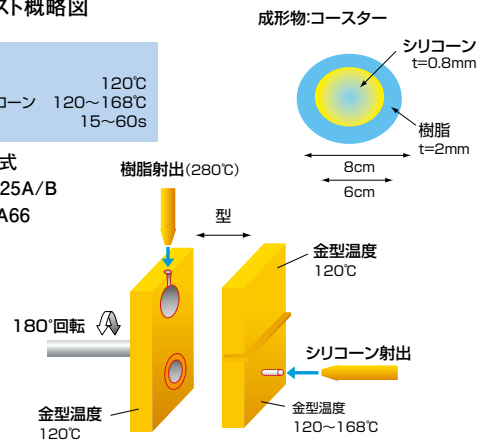
■ 2色成形による接着性 (コースター剥離試験)

成形条件においてシリコン側金型を160°C以上にする事で、その成形物(コースター)は、インサート成形同様に十分な接着力を得ることができます。また成形(硬化)時間も15秒まで短縮できます。他の樹脂(PC、PBT)においても成形条件(120°C)により接着性のある成形物が得られます。

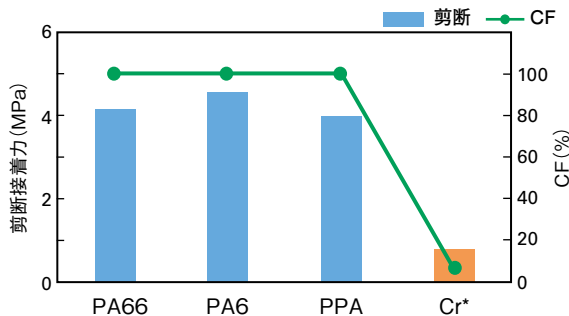
■ 2色成形テスト概略図

成形条件	
成形温度	樹脂 120°C
	シリコン 120~168°C
硬化時間	15~60s

金型：2色回転式
材料：X-34-1625A/B
樹脂 PA66

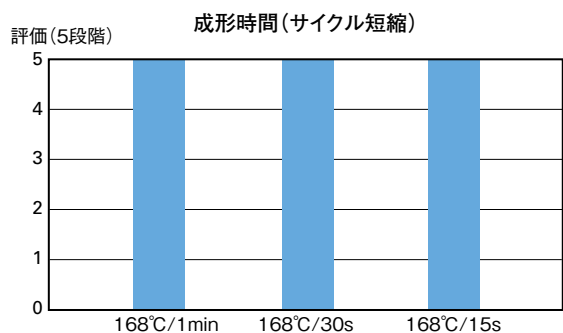


■ X-34-1625A/BのPA接着性 (165°C/1min)

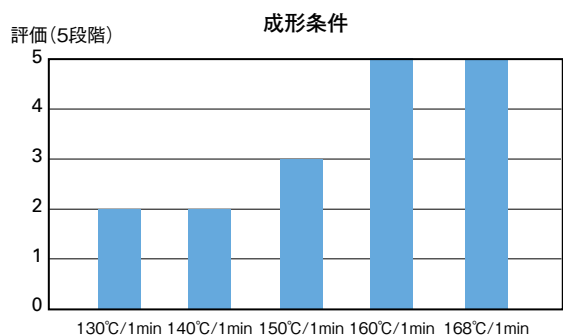
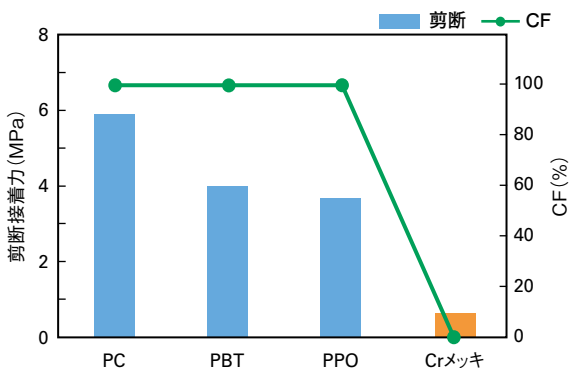


■ X-34-1625A/BとPA66との2色成形

評価基準 5:ゴム破壊 4:部分破壊 3:強密着 2:密着 1:剥離



■ KE-2090-50A/Bと各樹脂との接着性 (120°C/3min)



実現する液状シリコンゴム選択接着材料

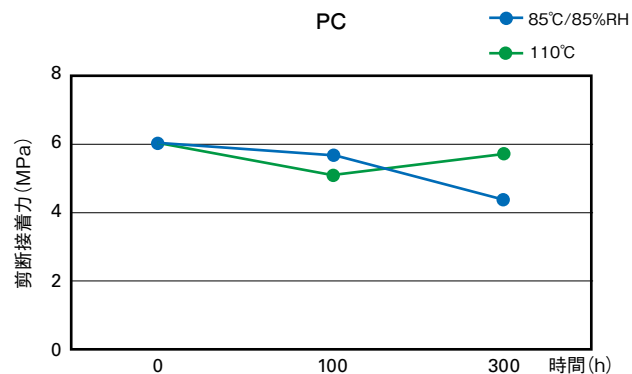
高い接着耐久性

選択接着材料は、接着耐久性にも優れています。

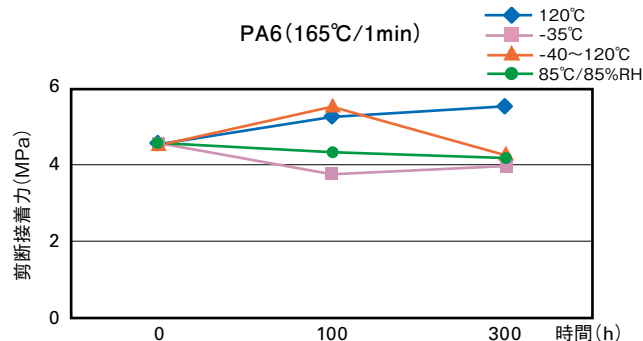
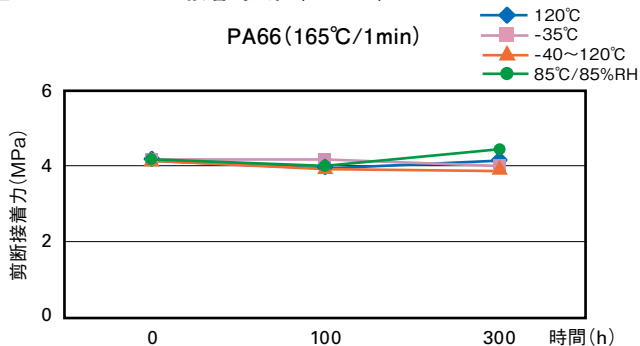
インサート成形した成形物について、PC:耐熱性(110°C)、耐湿性(85°C/85%RH)、PA樹脂:耐熱性(120°C)、耐湿性(85°C/85%RH)、耐寒性(-35°C)、耐温度サイクル性(-40°C~120°C)の経時での接着耐久試験を行いました。

いずれの耐久試験においても、接着性はほとんど低下せず、300h後でも3MPa以上の十分な接着力を発揮します。

■ KE-2090-50A/Bの接着耐久性(120°C/1min)



■ X-34-1625A/Bの接着耐久性(~300h)



■ 一般特性

項目	タイプ		PC、PBT樹脂用				PA樹脂用
	製品名		KE-2090-40A/B	KE-2090-50A/B	KE-2090-60A/B	KE-2030-70A/B	X-34-1625A/B
粘度	Pa·s	A	400	340	450	600	800
		B	700	800	700	600	850
硬化時間*1	s	T10	82	66	94	69	30
		T90	105	102	154	98	55
比重			1.11	1.12	1.12	1.13	1.09
硬さ デュロメータ*2			40	52	60	68	49
切断時伸び	%		630	420	240	230	450
引張り強さ	MPa		9.0	8.3	7.3	7.7	7.5

*1 レオメーター条件:120°C(1625:150°C) *2 キュア条件:120°C/10min

(規格値ではありません)

選択接着材料ご使用にあたっての注意

- 同じ樹脂でも重合方法や精製度、添加剤の種類などによっては、シリコンゴムの付加反応を阻害するもの、接着力が十分に発現できないものもあるため、設計の際は、事前に使用する樹脂で接着テストを行ってください。
- 樹脂表面が汚れている場合は溶剤等で洗浄してください。
- ポリアミド樹脂は、吸水性が高いため成形前にあらかじめ乾燥することをおすすめします。また、寸法安定性を得るための熱処理、調湿処理をする場合には、成形手順、条件に注意が必要となります。

液状シリコーンゴム選択接着材料についてのお問い合わせは

本社 シリコーン事業本部 〒100-0004 東京都千代田区大手町2-6-1

営業第三部 HCR・LIMSグループ…………… ☎ (03)3246-5151

大阪支店 〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-11-4 日本興亜肥後橋ビル…………… ☎ (06)6444-8226

名古屋支店 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-5-28 近鉄新名古屋ビル…………… ☎ (052)581-6515

福岡支店 〒810-0001 福岡市中央区天神1-12-20 日之出天神ビルディング…………… ☎ (092)781-0915

札幌駐在所 〒004-0843 札幌市清田区清田3条1丁目2-6 アフロディテ102号…………… ☎ (011)888-8533

ご用命は

- 当カタログのデータは、規格値ではありません。また記載内容は仕様変更などのため断りなく変更することがあります。
- ご使用に際しては、必ず貴社にて事前にテストを行い、使用目的に適合するかどうかご確認ください。なお、ここで紹介する用途はいかなる特許に対しても抵触しないことを保証するものではありません。
- 当社シリコーン製品は、一般工業用途向けに開発されたものです。医療用その他特殊な用途へのご使用に際しては貴社にて事前にテストを行い、当該用途に使用することの安全性をご確認のうえご使用ください。なお、医療用インプラント用には絶対に使用しないでください。
- このカタログに記載されているシリコーン製品の輸出入に関する法的責任は全てお客様にあります。各国の輸出入に関する規定を事前に調査されることをお勧めいたします。
- 本資料を転載されるときは当社シリコーン事業本部の承認を必要とします。






当社のシリコーン製品は品質マネジメントシステムおよび環境マネジメントシステムの国際規格に基づき登録された下記事業所および工場にて開発・製造されています。

群馬事業所 ISO 9001 ISO 14001 (JCQA-0004 JCQA-E-0002)

直江津工場 ISO 9001 ISO 14001 (JCQA-0018 JCQA-E-0064)

武生工場 ISO 9001 ISO 14001 (JQA-0479 JQA-EM0298)

<http://www.silicone.jp/>