

## 接着剤の開発に関連した評価試験・処方検討を受託します。

- 目的・用途に応じた接着剤処方の検討（研究受託）
- 各種原材料・添加剤の接着剤への展開の可能性検討
- 既存接着剤の組成分析・改良検討
- 各種接着試験（接着強さ，引き剥がし強さ）
- 接着剤の性状評価（比重，粘度，不揮発分，貯蔵安定性）

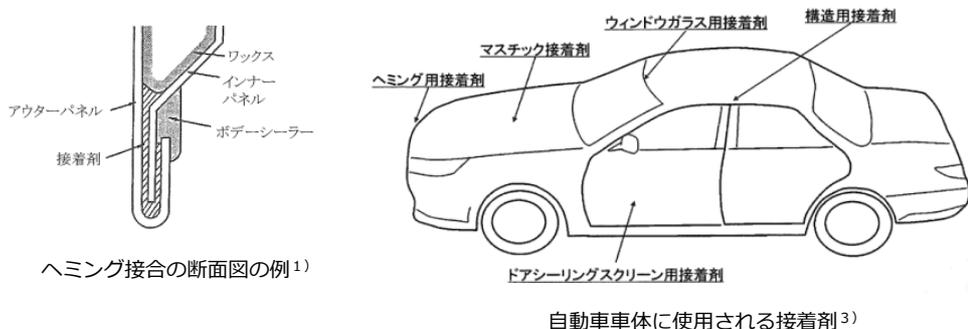
### 自動車向け構造用・準構造用接着剤の例

接着接合による接着強度は溶接等と比較して明らかに低く、これまで車体向けの用途は限定的でしたが、スポット溶接が適用されてきた鋼板の接合（構造用接着）に関しても、ウェルドボンディングによる接合方法（接着接合）が採用され始めています。接着接合は面で接着できるため応力分散が可能となり、剛性を向上させることが可能となります。

接着工法	組成	内容	要求特性
ウェルドボンディング (構造用)	1液加熱硬化エポキシ系	スポット溶接と接着剤を併用した工法に用いられる接着剤⇒ドア開口部（センターピラー, プラットフォーム）	接着強度, 耐久性（熱, 湿度, 水分・湿度）, 疲労特性, 防錆性, 硬化性, 油面接着性
ヘミング (準構造用)	1液加熱硬化エポキシ系	外板と内板の合わせ部端部「ヘミング」と呼ばれるかしめ構造の接着⇒フード, ドア, トランクリッド	油面定着性, 油面接着性, 防錆性, 仮硬化性(仮止め), 硬化性
マスチック (準構造用)	合成ゴム系	ドア, フード, ルーフ等のアウターパネル, インナー補強パネルとの接着⇒ 弾性接着剤	硬化後の柔軟性・弾性率調整, 油面定着性, プロセス対応（塗布～加熱硬化間の形状）, 耐タレ性, 耐水性
ダイレクトグレージング (準構造用)	1液湿気硬化形ポリウレタン系	合せガラスを直接ボディーに、接着剤層を形成するように接着させる方式	粘度, 硬化性(オープンタイム), 接着耐久性, 耐水性, 耐ウインドウォッシャー液性, 耐候性

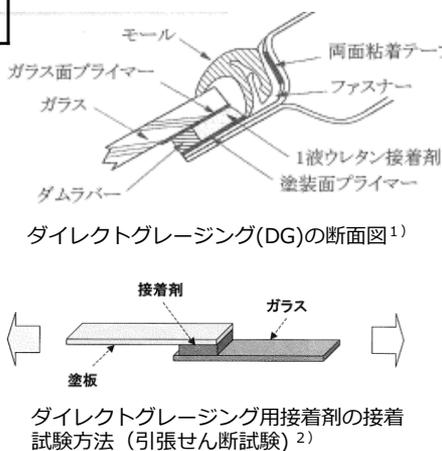
### 構造用接着剤の組成例

成分	具体例
● エポキシ樹脂	ビスフェノール型エポキシ変性エポキシ
● 可撓性付与成分	(ゴム・ウレタン変性)
● 硬化剤	DICY
● 硬化促進剤	尿素化合物系
● 充填剤	炭酸カルシウム 他
● 粘度調整剤	カーボンブラック 他
● 希釈剤	希釈用グルシジルエーテル



### ダイレクトグレージング材の組成例

成分	具体例
● ウレタン樹脂	PPG-MDI系
● 充填剤	炭酸カルシウム, カーボンブラック
● 可塑剤	DINP 他
● 硬化触媒	すず系/アミン系
● 接着性寄与成分	シランカップリング剤 HDIアダクト体 他



### 接着試験関係JIS規格

JIS K6848-1	接着強さ試験方法
JIS K6848-2	被着体（基材）の表面調整
JIS K6849	引り接着強さ試験方法
JIS K6850	剛性材料の引張せん断接着強さ試験方法
JIS K6851	木材の引張せん断接着強さ試験方法
JIS K6852	圧縮せん断接着強さ試験方法
JIS K6854-1	はく離接着強さ試験方法（90度はく離）
JIS K6854-2	”（180℃はく離）
JIS K6854-3	”（T形はく離）

参考文献1：芦田 正, 近藤 正; 接着の技術, Vol.31 (No.4), p.6 (2012), 参考文献2：松田 秀行; 接着の技術, Vol.33 (No.4), p.8 (2014), 参考文献3：長島 隆; 接着の技術, Vol.35 (No.3), p.52 (2015)