

7 接着剤の適切な使い方

●機械による塗布(3-2)

①スプレーガン方式

最も良く用いられる方法の一つで、合成ゴム系接着剤(「ボンド スーパーGスプレーZ」、「ボンド G99Z」など)に使用されます。

〈特長〉

- 塗布作業が能率よく速くでき、広い面積の塗布に有効です。
- 塗布にムラが少なく、均一な塗膜ができます。
- 接着剤がノズルから被着面に達するまでに大部分の溶剤が揮散するので、オープンタイムを長くとらなくて済みます。
- ウレタンフォームのように多孔質で吸い込み性があっても、接着剤が内部に浸透せず、表面に有効な層を形成します。ノズル口径はエアースプレーガン方式で一般に1.5~3.0mm位です。

〈手作業用スプレーガン〉

- 重力式スプレーガン(図24)
- 吸い上げ式スプレーガン：材料タンクが下にあります。
- 圧送式：液に圧力を加えて吐出します。
- エアレススプレーガン：プランジャーポンプで液に圧力を加えて噴出させます。塗布速度が速い特長があります。
- 2液スプレーガン(同心型、双頭型、混合器型)：主剤、硬化剤などの2液を別々のノズルから同時にスプレーします。
- モルタルガン、リシガン：砂、小碎石などを含んだものをスプレーします。

②ロールコーター

塗布量を均一に、効率良く行えるので、合板のような幅広や長尺ものの塗布を、流れ作業に組み入れられます。被着材の片面に接着剤を塗布するシングルロールコーターや2本の塗布ロールで両面に塗布するダブルロールコーターがあります。

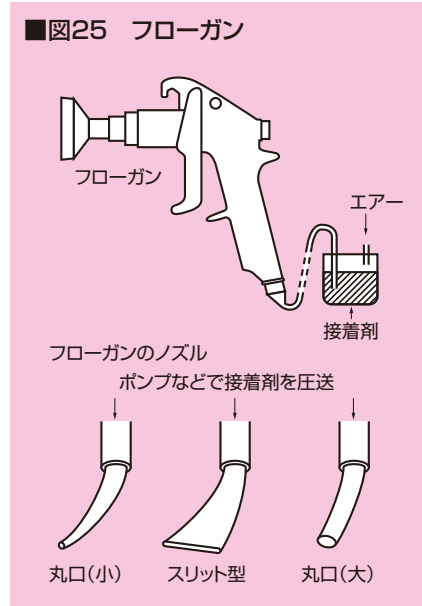
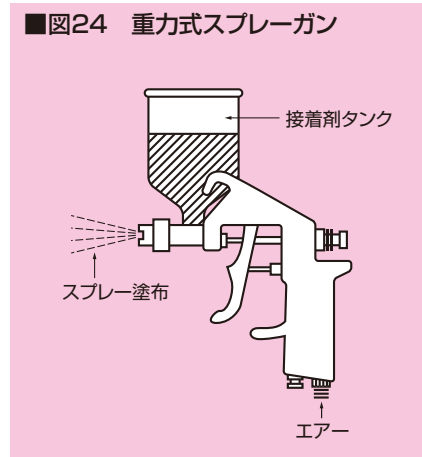
③フローガン

粘度が400mPa·s以下の接着剤に適用されます。ノズル先端を被着材表面に垂直に立てて滑らせるように塗布作業を行います。薄膜状の接着フィルムをつくるスリット型のノズルと、点接着や線接着に便利な丸口のノズルがあります。(図25)

- ノズルから直接塗布するだけでなく、フローガンとロール、ハケなどを組み合わせることもできます。
- フローガンのコックを機械の流れに連動させ、被着材に対して接着剤を断続供給することもできます。

④フローコーター

接着剤を一定幅のすだれ状に連続して落下させ、その下に被着材をくぐらせて塗布するものです。適用されるのは平面状で、一度で広面積に、1分間150mのスピード



塗布も可能で能率が良く、接着剤のロスも少なくてすみます。

(例：ハニカムコアの塗布)

4 堆積時間

接着剤を塗布してから重ね合わせ、圧縮するまでの時間を堆積時間といい、接着作業の中でも重要な因子となります。アッセンブリータイムともいいます。

●開放堆積時間(オープンアッセンブリータイム)

はり合わせるまで塗面を開けたまま、水分や溶剤を揮散(蒸発)させる時間をいいます。合成ゴム系のようなコンタクト型接着剤(「ボンド G10Z」(170mlは「G10」)、「ボンド G17Z」(170mlは「G17」)、「ボンド G103」、「ボンド VL30」など)は両面塗布後、必ず一定時間乾かしてからはり合わせ、圧縮します。

●閉鎖堆積時間(クローズドアッセンブリータイム)

はり合わせ面を重ね合わせて圧縮できる状態で堆積しておく時間をいいます。冷圧の場合は、塗布後早めにはり合わせます。熱圧の場合、一定のクローズドアッセンブリータイムを置くか、オープンタイムをとり、乾かしてから圧縮します。これは水分や溶剤が急激な加熱で発泡したり、接着剤が吹き出すことを防ぐためです。

5 圧縮(図26~30)

紙、布、ビニルフィルムのような薄いものは、手で押さえるか、ハンドローラーで圧延するだけで、特別な圧縮はいりません。合成ゴム系のコンタクト型接着剤(「ボンド G10Z」(170mlは「G10」)、「ボンド スーパーGエースZ」、「ボンド G17Z」(170mlは「G17」)など)は、両面塗布乾燥後強く圧着すると、すぐに接着します。

この他の多くの木工用や建築用の場合、接着剤が乾燥するまで次の方法で圧縮します。

①おもし、緊結または支持

おもし、砂袋、仮釘、かすがい、ゴム輪、ひも、クサビ、粘着テープ、バネ板(支持棒)などの方法があり、多くの場合、接着剤乾燥後にこれらを取り除きます(解圧)。当社では両面粘着テープを併用する「ボンド TM工法」もあります。

②らせん治具

ボルトナット方式による締めつけで、圧縮するのが一般的です。はたがね、クランプやターンバックルは、大型のフラッシュパネルなどの圧縮に用いられます。

③プレス装置

通常、手動またはモーターにより油圧や水圧をかけるプレスがあり、フラッシュパネルなどには一段式が用いられます。合板の生産には多段式のホットプレスを用います(図26)。この十数段の開口部に堆積した合板を入れ、一度に熱と圧力を加えます。この際、熱源としては一般に蒸気が用いられます。

