

やさしい科学 & 技術

(金曜日に掲載)

筐体の接着接合

アーク溶接で金属を接合する弱点は熱による歪(ひず)みにある。この歪みの矯正にハンマーやグラインダー作業が不可欠で、騒音などの環境問題も深刻。それにも増して、後継技能者の養成が日本の産業構造変革のな

スのもは接合部の穴から破れ始めるが、のり付けはほほ母材の紙の強度までもつ。接合効率が高いわけだ。
接合方法業界で確立
このため接着接合は、最近で

剤を使って塩ビ鋼板(ゴウはん)などを接合する方法が業界で確立した。
電機業界では三菱電機が接着を使った筐体の製作に早くから取り組んでいる。すでに十五年前に新幹線用の列車無線中継器の筐体を接着接合で作り納入した実績があるが、その後あまり

象徴されるように、国内での溶接による筐体の製作が次第に難しくなってきた反面、これまで足りなかった実績データが十分蓄積されてきた。電気機器の筐体組み立てに接着を使う環境が整備されてきたわけだ。
三菱電機では二年半前から、

制御盤などの筐体に接着を使った接合技術が確立して、全面

阪神大地震は多くの尊い人命を奪っただけでなく、建物や設備機器にも大きなダメージを与えた。そんな中で接着接合を使った配電盤(きょう)体が強さを発揮した。これまでの振動試験では規格を上回る加速度に耐えることは分かっていたが、最大級の今回の地震で偶然、この強さが実際に証明された。溶接が中心だった電気機器の筐体の接合に、接着が再評価された形だ。製造工程の合理化などのメリットが大きいだけに、筐体への接着の技術確立と普及が期待される。

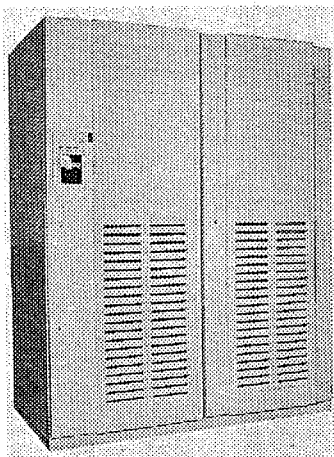
材料薄くし、軽量化
筐体を使う筐体は発電所や工場にまず使われる。設置され、人間の背丈より高い大型のものが多い。製造方法は一般的に強度が要るので、板厚コンピュータ用語としてその二・ミリの金属板をアーク溶接のまま使われ、ご存知の方も多

かでは不可能となってきた。ここには真の問題があるといわれる。接着を使う段は、面で強度をもたせるので材料を薄くして軽量化を図れること。「ホチキス」で丸くとめた紙と、のり付けた紙で引張り実験をして比較するとすぐ分かる。ホチキ

は金属の構造線手にまで幅広く採用されており、自動車、航空機、電気製品などの工業分野での応用事例が増えている。エレクトロニクスではカゴ室のパネルの接着化を図った例がよく知られている。室内の悪臭やカゴ室の軽量化の観点から溶接は不向きなことで、補強材に高温接着

「過去の実績がなく大丈夫だろうか」というユーザーの見方が多かったことによる。受注は特殊用途に限られた。
実績データ十分蓄積
ところが風向きが変わってきた。円高による産業の空洞化に

面で引張り強度保持 工業分野での応用拡大



接着による工業用計算機盤

全国的工場に呼び掛けて制御盤的に移行できるまでには①リベットに代わる固定法の開発②フキンダグループを設置、関連会社を含め十二工場が参加、七工場ですでに実用化している。④切断面の錆(さび)対策①など解決すべき課題はまだまだ多いといわれているが、将来有望だ。