

お役に立ちますSMT 熱間加工性試験のご案内

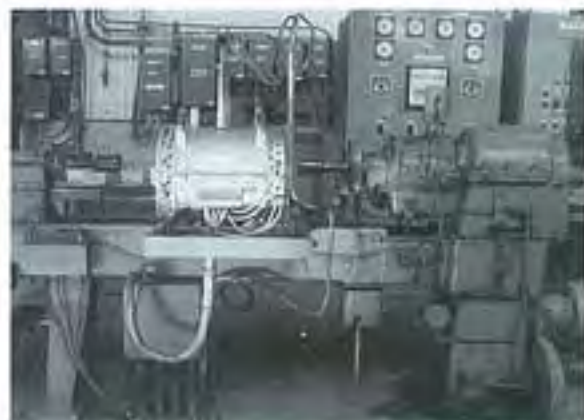
●材料の熱間加工に不可欠

シームレスパイプの製造法

シームレスパイプ(継目無し鋼管)はどうして造るのか、不思議に思われる方もいらっしゃると思いますので、少しご紹介しましょう。現在実用化されている方法は、ロール穿孔法と押し出し穿孔法の二つに大別されます。丸鋼片を回転鍛造すると中心部に果つまり孔ができることは経験的に知られていましたが、そこに砲弾状のプラグを押し付けてやると中空のパイプができることをドイツのマンネスマンが発明しました。やがてシームレスパイプの製造法の主流は、このマンネスマン方式が占めるようになり、ロール穿孔法の代表になりました。

高温振り試験

材料を穿孔する際、熱間加工性を評価するためによく利用されるのが「高温振り試験」です。高温振り試験は、試験片を所定の温度に加熱し、一方を固定してもう一方を回転させます。このとき、振じ切れるまでの回転数と、回転を与えたときのトルクの値を計測することによって、最適穿孔条件を見つけるものです。回転数は無段変速となっているので、加工歪速度を変えることによって鋼管以外の熱間加工性も知ることができます。能力は6kg-m です。また、シームレスパイプの製造法は、お客様の要求に伴って材料が炭素鋼・合金鋼からステンレス鋼へと高級化し、マイルドな押し出し穿孔法が適用されるようになってきました。



●高温振り試験機と試験片

高温延性試験

高温延性試験は、サーモレスターSという装置を使用して行います。試験片を高周波コイルで加熱し、一方を固定して他方をコンピュータ制御された油圧シリンダーに固定し、プログラムによって所定の温度と引張り速度で自動的に引張り破断試験を行うものです。引張り破断した試験片の絞れ状態と引張り時の応力で熱間加工性を評価します。サーモレスターSの能力は5トンで、引張り速度は最高500mm/秒が可能です。



●サーモレスターSと試験片

高温振り試験と高温延性試験は鋼管製造のみならず、分塊延延や熱間加工の加工性評価に幅広く利用されるようになってきました。もともとサーモレスターSは溶接熱サイクル試験用に開発されたもので、急速加熱・急速冷却の各熱履歴を与えることができ、溶接の熱影響シミュレーションにも使用できます。熱間加工性や溶接材料に関してお悩みのことがありましたら、何なりとご相談ください。ご一報次第、喜んで対処させていただきます。

クイズ

Q U I Z
これなに?

葉っぱの裏

平成8年が去りゆき、同9年の新春を迎えました。新年といえばお正月、お正月といえば新年。各家庭では家族そろって新年のお祝いをされたことと思います。さて、お正月には、「お鏡さん」「注連縄」「門松」などを飾りつけ、家の中では色とりどりのお節料理にお酒、果物などなど、たくさん召し上がられると思います。今回のクイズは、お正月には欠かせない、必ず召し上がられる果物の葉っぱを選びました。写真はその果物の葉っぱの裏側を、当社のFE-SEMで観察したものです。この果物の葉っぱは一体何でしょうか。正解を①～④の中から選んでください。

[ヒント]購入時は箱単位でどうぞ。



- ① みかんの葉
- ② 柿の葉
- ③ りんごの葉
- ④ バナナの葉

※答えは次号で発表します。前回のクイズの答えはのダンボールでした。たくさんのご回答ありがとうございました。

話 TOPICS 題

猪熊さん、通産大臣賞を受賞!



このたび当社の猪熊調査役が、工業標準化事業功労者として「通産大臣賞」を受賞しました。本賞は、わが国の工業標準化事業、具体的には鉄鉱石分析方法通則等規格制定およびISO/TC17/SCI/WG37の主旨として、微量炭素の定量方法等規格審議、国際標準化の推進に対する功績に贈られたものです。

猪熊さんは、住友金属工業入社以来、分析の仕事に携わり、長年にわたって社内外の分析に係わる標準化・技術の改善・開発に取り組んでこられました。今回の受賞は、そうした功労・功績が広く認められたもので、関係者ともども喜んでおります。今後ますます分析技術の発展にご活躍されることを期待しています。

●担当者メッセージ欄

部/事業所/ラボラトリー

TEL

FAX