金属硬化処理で新設備

岡谷熱処理工業

耐久性を向上

研磨不要でコスト減

金属熱処理・表面処理の岡谷熱処理工業（長野県岡谷市）は、豊田工業大の元教授が開発した「アトム窒化」と呼ばれる新しい手法で金属硬化処理ができる設備を導入した。金型や工具などの耐久性を向上させる手法で、硬化処理後の表面研磨作業が不要となり、コスト削減につながる。刃物や溝部分といった複雑な形状の硬化処理も可能。投資額は約6千万円。早期の事業化をめざす。

工具や金型の製造では使用寿命を延ばすため、窒素を金属表面に拡散させて硬度を高める「窒化処理」を行っている。新設備で導入した「アトム窒化」の手法は、電子ビームで窒素分子を効率よく原子にして、金属表面に拡散させる。

従来のプラズマ（電離ガス）窒化では、金属表面に鉄と窒素の化合物が形成される。もろい物質のため、通常は研磨して除去している。手間がかかるだけでなく、複雑な形状の金属工具や精密な金型は研磨すると形が変わってしまい、課題になっていた。

今回のアトム窒化は化合物が形成されない特徴があり、金属硬化処理のコスト削減につながると期待されている。

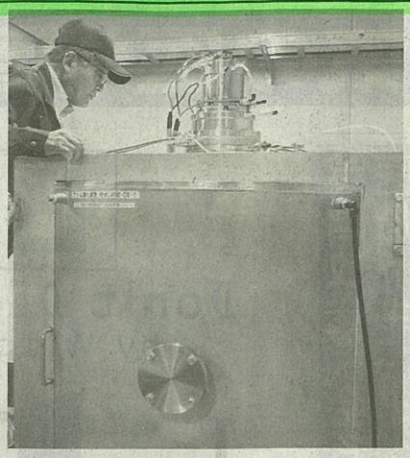
また溝のある金属部品や刃物で先端部のとがった部分も窒化処理できるようになった。医療用の器具などの表面を硬化することで耐久性が向上し、切れ味を維持するといったことも可能だという。取引先の部品加工会社からは5倍程度寿命が従来品より長いとの評価も得た。

同社は金属表面をコーティング（皮膜）して耐熱性や耐摩耗性を高めたり、滑りやすくしたりする処理技術サービスを行っている。今回の手法を下地にして、複合処理することで、金型や切削工具の寿命を数倍以上長くすることにもつながるという。

今回の設備はプラズマ総合研究所（名古屋市）が製造し、国の「戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）」の制度を活用して導入した。

プラズマ総合研究所は、元豊田工大教授の原民夫氏が、研究成果を実用化するために興した企業だ。

岡谷熱処理工業は展示会などを通じて、アトム窒化の技術をPRするとともに、特殊な部材を加工している取引先に対して試験的に表面処理している。取引先から高い評価を受けることができれば、実際の受注活動に移行したい考えだ。



金属の表面を処理する炉「アトム窒化」（写真上）では、光沢が保たれ文字が反射している（同下㊨）。従来法は化合物層ができて光沢がない

ナス由来成分で血圧の低下効果

信大などが実証

信州大学などでつくるナス高機能化コンソーシアムは、ナス由来の成分による血圧の改善効果などを実証した。ナスの成分の一つコリンエステルを一定期間、高血圧者などに投与したところ血圧が低下するなどした。機能性表示食品のサプリメント開発につなげる。

臨床試験は高血圧者の中でも比較的低い部類に入るI度高血圧者と血圧が高めの健常人（正常高値血圧者）の計100人を対象に実施した。対象者の半数はカプセルに詰めた粉末状のコリンエステルを1日あたり4個、12週間摂取した。

試験開始から8週間で、摂取者の最低血圧（拡張期血圧）が摂取しなかった人と比べて平均3・3㎜Hg低下した。12週間後には、摂取者のうち正常高値血圧者で抑鬱などネガティブな気分を示す指標が低下し、気分の改善もみられた。今後は機能性表示食品としてサプリメントや生鮮ナスなどの販売を目指す。同コンソーシアムはナス栽培農家の所得向上に向け、2017年度に発足した。信大のほか、北海道情報大学や化学メーカーのADEKAなどが参加している。

台風の災害廃棄物20万トン

県、損壊家屋数から推計

長野県は20日、台風19号による被災家屋からの災害廃棄物が20万トンにのぼる見通しだと明らかにした。14日時点で把握している被災世帯数から推計した。土砂が混じったがれきや農地に流入した廃棄物は含んでいない。

また県は同日、2年以内に全ての災害廃棄物の最終処理を終えることを目指す「災害廃棄物処理の基本方針」を公表した。基本方針では県が災害廃棄物処理の進捗状況の把握や他都道府県との調整、市町村の支援などを担うとした。

・長野市などでは指定の仮置き場以外の場所にもゴミが積まれており、日常生活への影響が懸念されている。こういった場所の廃棄物は2019年内に搬出することも盛り込んだ。解体や廃棄物処理の作業には地元企業を活用していく。

県の方針を基に、市町村が災害廃棄物処理の実行計画を策定する。現在、長野県内で排出された災害廃棄物は富山・三重・愛知の各県でも引き受けている。

県、家電・家具を支給・割引

台風被災者に

株式会社 本久