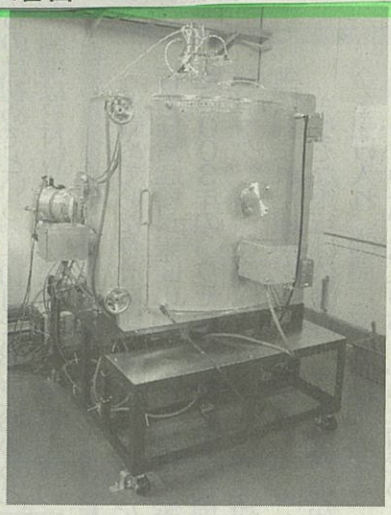
アトム窒化処理装置 導入

岡谷熱処理工業 工具、皮膜処理、寿命2倍

【諏訪】岡谷熱処理工業（長野県岡谷市、滝沢秀一社長、0266・23・4610）は、約6000万円を投じてプラズマ総合研究所（名古屋市天白区）製の「中型アトム窒化処理装置」を導入した。同装置は高速度鋼（ハイス）表面などを硬化処理する際、窒素原子の拡散層に副次化合物などをほぼ生じさせずに、複雑形状の加工対象物でも均一に表面窒化処理を行えるのが大きな特徴。



▲真空炉本体部。小型電子ビームと冷却装置、加熱用ヒーターを備えた真空炉で構成

岡谷熱処理工業では今後、同処理を工具など硬質皮膜の下地処理にすることで、従来のイオンやラジカル窒化などのプラズマ処理に比べ、2倍以上の長寿命化が可能になると見ている。

アトム窒化法は、高純度の窒素ガスに対し大電流電子ビームを照射することで、高密度の窒素原子雰囲気を形成して行う窒化処理。これまで理論は存在したが、実現が難しかった。プラズマ総合研究所が開発した特殊な電子ビームがアトム窒化処理実現への道を開いた。

導入した中型アトム窒化装置は、小型電子ビームと冷却装置、加熱用ヒーターを備えた真空炉で構成。電子ビームを窒素分子に効率よくぶつけることで良質なプラズマ化した窒素原子の雰囲気を生成。従来のプラズマ窒化処理のように、高エネルギーイオンの衝突を必要としないため、表面への副次的な窒素化合物発生を防ぎ、研磨などの二次加工が不要になる。

スパッタリング作用も起きないため、鏡面状の表面仕上がりになり、耐摩耗性も大幅に向上する。

また、真空炉内のどの部分でも、ワークの角部や細孔内面に対しても平面同様に均一に窒化処理ができる。窒素ガス量も従来の1000分の1程度で、使用電圧も80㍗程度と小さくすむ。

岡谷熱処理工業の滝沢社長は「工具などに硬質皮膜を安定的に付けるためには、さらに二次加工処理が必要だが、そうした技術も確立しつつある」としている。今後、超硬工具の硬質皮膜下地処理や刃物の高耐久表面処理などにも展開を図る考え。

粗鋼生産、世界4.9%増

9億トン突破 1―6月期 最高更新

軸とする同国政府の景気テコ入れ策で、内需が盛り上がった。

中国を含むアジア地域全体の生産量も同7欧州も同8・0%減、南米も同3・0%減と低調だった。

6月単月の世界粗鋼生産量（速報）は、64

静岡・藤枝に物流

アルフレッサHD 災害時、医

鋼橋模型

JSBC運営委員会

鋼橋の模型を製作して架設し、出来栄えを競う大学生・高等専学校生の競技会「日鋼橋模型製作大会2019」（JSBC2019）が、8月28日から30日まで北九州市

夜間運転時のまぶしさ抑制

愛眼がサングラ

愛眼は夜間の運転に対向車のヘッドライトのまぶしさを抑えるサングラスシリーズ「with Drive NIGHT&DAY」の新作「BOLINTON-TY