

# 世界唯一、独自の プラズマ表面硬化処理



「きぼう」日本実験棟  
Japanese Experiment Module (JEM) "Kibo"



## 株式会社田中

### 焼付しないボルトが評判に

水道用ボルトから航空機用ボルトまで、広範囲にわたる分野のボルト・ねじの企画・製造等を行う田中。同社の「SDC」ブランドは全国的に知名度が高い。創業当初は自動車部品のねじ、戦時中は航空機のねじ等の製造で急成長を遂げ、一時は500人を超える従業員を抱えていたが、戦後は事業転換がうまく進まず苦難の時期も経験。新たに「ねじ・ボルトの企画会社」として再出発した。

「価格競争だけでは市場で生き残っていけない」との思いから自社オリジナル品の企画にこだわり、やがて水道業界に絞った水道パイプライン向けのステンレス製ボルトを開発。ステンレスには錆びない、保温力がある等のメリットがあるが、ねじに利用するとボルトナットが外れなくなる。

このことを総称して焼付というが、ステンレスボルトで焼付が起ると従来はのこぎりで切り取らなければならなかった。同社が開発したのは、表面を改質し焼付が起きないようにする「SDCボルト」だ。

SDC処理を施したボルトは瞬く間に評判となり、一気に同社の主力製品になった。「海外でも売れる」と判断した田中弘一社長は、米国・シアトル

に現地法人を設立。これがきっかけで接触することになった航空機メーカーのボーイング社が同社の技術力を高く評価したことから、後に宇宙航空機分野での採用に至る「SDCプラズマ表面硬化処理」の技術開発につながった。

SDCプラズマ表面硬化処理とは、放電プラズマにより炭素と水素を急速に電離させ、母材硬度を低下させずに耐摩耗性、硬度を高めることを実現したもの。通常の真空処理より急速に浸炭させることで、変形・変寸に対しても強いのだという。

### チタン等の 難浸炭材料にも応用

航空機用のチタン合金ボルトにおいても焼付は従来から問題となっていた。これを解決したのも同社の技術だった。ボルトの機械的性質は維持したまま硬化させ、落雷に備えて導電性も保持しているなど、同時に多くの課題をクリアした。

SDCプラズマ表面硬化処理はステンレスはもちろん、これらチタン等の難浸炭材料にも応用できることで、平成7年には日本、11年には米国で特許を取得。国際宇宙ステーション「きぼう」の日本実験棟のチタン部品にも利用されている。一方、平成11年に稼動させた堺工場には、長年の歳月をかけて開発した世界唯一のSDCプラズマ表面硬化処理装置を平成15年に設置。熱処理加工も手がけている。

田中弘一社長は「技術開発型の企業として先行投資にはずいぶん力

を入れてきました。その結果、当社にしかない技術が生まれ、世界的な企業から指名で注文を受けるまでになりました。これからは実を刈り取る時期。ボルトの開発・販売を主軸に、日本のため世界のために尽くしていきたいです」と抱負を語る。

### 主な事業内容

SDCボルト等の各種特殊ねじ部品の製造・販売、プラズマ表面硬化処理受託加工・装置販売、SDCねじ性能試験機販売等



田中弘一さん  
代表取締役会長



田中信一さん  
代表取締役社長

株式会社田中

Company Profile

住所 / 〒558-0053  
大阪府大阪市住吉区帝塚山中1-10-6  
創業 / 昭和7年1月  
設立 / 昭和46年7月  
資本金 / 4,000万円  
従業員 / 22名 (平成21年1月現在)  
TEL / 06-6672-3701  
FAX / 06-6672-3753

全国 19

関西 19

大阪 13

ISO 9001

<http://www.sdc-tanaka.co.jp/>