森の国ベンチャー名鑑

（第8回）

プラズマと真空に夢を追いかけて
研究成果が業界の基準に

ナノテック㈱（金属表面成膜装置開発・製造）

白岡町西の本社

ナノテック株式会社（白岡町）は、プラズマ、真空を利用し、金属やセラミック等のコーティング技術の開発、装置販売などを行っている。

現在二代目の中森秀樹社長（四二）は以前、創業仲間である三人と同じ会社務め、DLC（ダイヤモンドライクカーボン）ーダイヤモンドに似た特性を持つ膜ーの研究を展開していた。しかし当時、技術も未完成で研究レベル程度のものだった。DLCはその名称自体も一般的ではない時代。採算が取れないと判断した会社側は、DLC業務を打ち切った。

創始者の四人は、DLCのワークをなんとか完成させようとDLCに夢をかけ平成元年に独立。初年度は赤字だった。

カーボンという材料にエネルギーを加えることによりダイヤモンドになったり、炭になったり、アモルファスになったりする。創業当時は、その中でも純粋なダイヤモンドの膜の研究が盛んだったため、アモルファス状炭素の膜であるDLCはダイヤモンドの偽者の膜というようなイメージで捉えられており、そんな中でDLCの開発に力を入れていたのは同社だけであった。

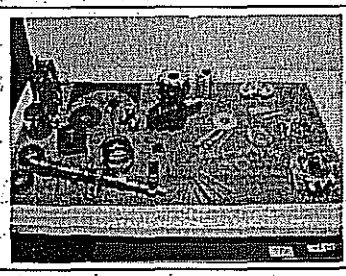
DLCは、多結晶体のダイヤモンドの膜に比べ、非常に滑らかで、滑りも良く、ダイヤモンドの次に硬い。金属などを削るものに対しては、DLCで十分である上、摩擦や磨耗のようなトライボロジーに対しても、DLCを表面処理することによって改善効果が非常に高くなる。

ダイヤモンドの膜は拡大して原子レベルで見ると表面に凸凹がありゴツゴツしている。しかし、DLCは原子レベルで見てもフラットで凸凹の見えない非常に滑らかな究極の膜なのだそうだ。

中森社長は、その当時は良いとみなされていなかったDLCを、実際に使ってもらえれば、その良さが解ってもらえると考え、展示会セミナーなどを通してDLCの良さをわかってもらうための活動を行った。

日本の頭脳が集まって研究したダイヤモンドの膜は実際出来てみると、実用的ではなかった。その結果、同社が長年研究してきた、今まで相手にもされなかったDLCが再評価を浮けることになった。創業から約五年の歳月が流れていた。

その当時ダイヤモンドを語れる人間はたくさんいたが、実績シェアを一番持っており、DLCを実務的にも経験的にも語れるのは、同社の人間だけであった。同社では、学会でDLCの発表をしたり、技術のプレゼンテーション、講演などを行わざるを得なくなった。


コーティングサンプル

そして現在では、DLCをメインに長年やって来た結果、同社が扱うものが薄膜業界の基準になっている。

「当初友人関係でこの会社を起して、色々な苦労があったので、仲良しクラブみたいなことはできなかったですね。お互い切磋琢磨し、協力し合いながら自己責任においてやってきました」と中森社長は語る。

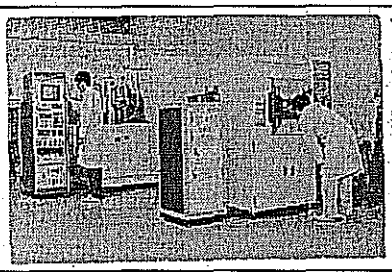
創造性を持ったものづくりの会社に

同社では、製品にDLCや窒化チタンの膜をつける表面処理をすることによって機能や性能を上げる、寿命が十倍延びるなどの付加価値を与えるため、三つの部門で事業を展開している。

真空とプラズマを使って、地表上ではできないものを人工的に作る「PVD（物理的蒸着）装置の製造販売」、顧客から預かった物にコーティング膜を付ける「コーティング受託加工」、品質管理をするための「薄膜評価装置の販売」が三本の柱だ。

「日本は資源に乏しい国ですから、今後はいかにして製品の付加価値を上げるかということが大切なのではないでしょうか。単にものをコピーして作るのではなく、自分で工夫してソフト、ハード両面入れた創造性を持ったものづくりの会社になりたいと思います」と中森社長。

DLCに特化して品質管理、製造、開発、全てを行える会社は日本国内では他に無い。


テクニカルセンターコーティング室

千葉県柏のテクニカルセンターは、主に研究が行なわれている。

取引先は、大手企業から町工場まで二〇〇～三〇〇社に及ぶ。

今までは研究、開発をしながら装置販売を行い、十数年かけて蓄積されてきたノウハウを切り売りしてきた。それは、DLCを広めるために必要なことであり、そうしないと市場が大きくならなかった。市場が大きくなってきた現在、今後は表面処理、コーティングに力を入れていくことが今後の課題だそうだ。

年商は昨年度で約八億七千万円。今年度は十億円を念頭に置いている。

同社では年間二〇～二十五％の成長を目指しているという。「人が作ってきた階段は登ってきていない。自分達で切り開いてきた」と中森社長は言いきった。

中森秀樹社長

＜会社概要＞
創業＝平成元年八月／資本金＝八千万円／従業員＝三十名／事業内容＝金属表面成膜装置開発・製造／本社＝南埼玉郡白岡町西八―一九―八☎0480・93・2911