

ナパック株式会社

平成26年度

■事業計画名

粉末冶金における焼結ガス導入方法の省エネ型への変革

■概要

粉末冶金の焼結時、毒性を持つアンモニアガスを多量のエネルギーを用いて熱分解し水素・窒素混合ガスを得る方法から、純水素と純窒素を熱エネルギーを用いずに混合器で混合し、電気炉へ導入する省エネ型の方法へ変革する。

■分類

＜対象類型＞ ものづくり技術
製造環境
材料製造プロセス
＜事業類型＞ 設備投資のみ

■成果

水素ガス、窒素ガス混合装置の設置を完了する。

これからアンモニア分解ガスを、設置した設備で製造された水素、窒素混合のガスを電気炉に使用し、製品サンプルを作り、製品評価（硬度、切削性）、分析を行う。社内評価で合格すれば、顧客に4M変更申請書、製品サンプル、データを提出し、変更承認を頂き、ガスの切り替えを実施する。



平成27年度

■事業計画名

工作機械の高精度化に寄与する粉末冶金法による制御部品の製造方法の確立

■概要

粉末冶金法による工作機械制御部品の特許取得し製造している。顧客から高速化に対応できる高精度製品の供給を求められている。

弊社の特許で外径加工した製品に、更にIoTを用いた最新型の工作機械を導入し、監視、保守、分析を行い、高精度化対応製品の製造を実現する。

■分類

＜対象類型＞ ものづくり技術
精密加工
機械制御
測定計測
＜事業類型＞ 高度生産性向上型
IoT

■成果

顧客から高速化に対応できる工作機械制御部品の高精度製品の供給を求められた。

弊社の粉末冶金法と特許で外径加工した製品に、更にIoTを用いた最新型の工作機械を導入し、監視、保守、分析を行い、高精度化対応製品の加工及び加工時間の短縮を実現した。

好機逸すべからず

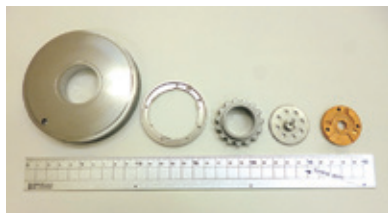
「ものづくり補助金」採択企業を訪ねて

ナパック株式会社（駒ヶ根市）

高度な精密部品をさらに省エネ・省コストでつくる。
粉末冶金専門メーカーとしての果敢な挑戦。

粉末冶金で高精度な製品づくり

鉄、銅、ステンレスなどの金属粉末を成形・焼結して金属製品をつくる、まるで陶磁器のような作り方を^{やきん}する製法が、粉末冶金です。



粉末冶金製品群

複雑な形状の製品を低コストで大量生産できる、複数の粉末金属の調合により素材の性質を調整できる、などの特徴を持ち、内部にある多くの気孔に潤滑油を含ませて油補給不要の軸受をつくることも可能です。

ナパックは粉末冶金の専門メーカー。自動車、産業機器、電機・電子など幅広い分野で、サイズ、形状を問わず高精度な精密製品づくりを行っています。また、磁石の金属粉末とプラスチックを混合してつくる、希土類ボンド磁石の開発・製造・販売も手がけています。

同社は1966年、DCマイクロモーターの部品組立で創業しました。数年後、モーターの含油軸受の生産をスタートしたことから粉末冶金に進出。80年代後半、取引企業のモーター製造の海外移転に伴い、粉末冶金専門にシフトしました。

希土類ボンド磁石には一般的な磁石の性質の「等方性」と、ある方向にのみ強い磁力を持つ特殊な「異方性」の2種類があります。異方性磁石は成形時に粉の向きを揃えるプロセスが難しく、特に高い技術ノウハウを必要とします。同社は異方性磁石メーカーとして世界でもトップクラスの実績を誇っています。

過去最高の売上げを達成

粉末冶金の弱点は、焼結する際、酸化を防ぐために酸素を取り除く還元性ガス（水素など）を大量に使うことと、電気炉の電気代がかさむこ



と。同社では実に、本社工場で使用する電気の50～60%が電気炉で消費されています。



水素ガス・窒素ガス混合装置

コスト対策として、同社はまず太陽光発電を導入。さらにものづくり補助金を活用し、本格的に省資源・省エネ型システムへの変更に取り組みしました。鈴木社長は次のように話します。

「従来、還元性ガスのコストダウンを図るため、アンモニアを熱分解して窒素と水素にし、それを電気炉内に入れていました。液体水素、液体窒素を気化させて混合ガスを使用する方法に切り換えることで有毒なアンモニアを廃止し、熱分解に費やしていた大量のエネルギーコストを削減。さらに昼夜を問わず頻繁に行っていたガスボンベの交換作業をなくすることが可能になり、電気炉の夜間無人稼働への布石にもなりました」。

同社では今年度（2017年）、過去最高の売上げを達成する見通し。HV・PHV・EV自動車部品など、これまで進めてきた技術開発の成果が実り、活発な生産が続いていることなどがその要因です。



希土類ボンド磁石群

「現在もかなりの研究開発テーマを抱えています」と鈴木社長。好調な業績はまだまだ続きそうです。



ナパック株式会社

代表 代表取締役社長 鈴木 隆
創業 1966（昭和41）年6月
資本金 9,600万円 従業員数 125名
本社 駒ヶ根市赤穂14-1823



TEL.0265-82-5266 FAX.0265-82-5270
事業内容 粉末冶金製品、希土類ボンド磁石製品の製造