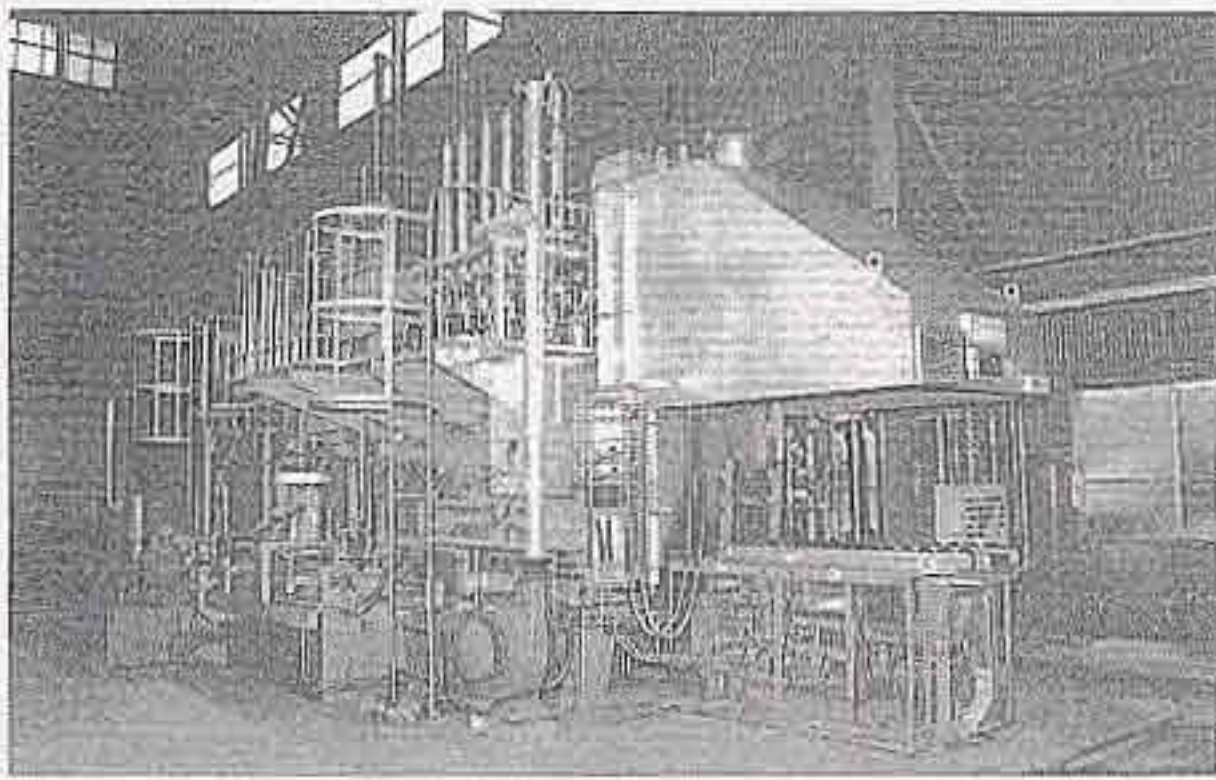


# 新型浸炭マルクエンチ炉

## 本社工場で実証試験

谷口金属熱処理工業所



本社工場の新型浸炭マルクエンチ炉

### 歪みを低減、環境に配慮

【西条】機械部品の熱処理を手掛ける谷口金属熱処理工業所（愛媛県西条市喜多川853、谷口裕久社長）は、新型浸炭マルクエンチ

炉（等温処理炉）を開発、本社工場に設置し、実証試験を始めた。処理品の歪みを低減するとともに、熱処理工程での環境負荷を軽減、エコプロセス化を図った。高精度の熱処理に対応できるように能力を高め、溶融塩炉（ソルトバス炉）の代替として、自動車用駆動部品（歯車）の熱処理向けに売り込む。

同社では予熱した不活性ガス「ホットガス」を活用した熱処理システムの研究にいち早く取り組んできた。新たに開発した炉は、浸炭熱処理とガス等温冷却を組み合わせた浸炭ホットガス・マルクエンチ複合熱処理炉。冷却を中断し、一定温

度を保持する等温冷却を行うことで熱処理時の歪みを低減させ、浸炭熱処理により耐摩耗と疲労強度を高めることができるという。等温冷却は主に溶融塩炉で行われているが、溶融塩炉は熱処理工程で発生する中和排水や塩類の処理が問題で、加えて熱効率が高いという難点があった。

新型浸炭マルクエンチ炉では、炭素を処理品の表面から浸透拡散させ、高温の浸炭を完了した処理品を冷却の初期・中期・最終の3段階で個別に制御し、その初期段階に新開発の熱処理油、中期段階にホットガス、最終段階にコールドガスを適用する。炉は加熱浸炭室、等温冷却室、GAS冷却室で構成。

実証試験では初期品質段階の確認テストを進めていて「初期品質歪みで満足する成果を得ることができた」（同社）という。今後、さらに品質を向上させ、自動車用歯車の熱処理向けに売り込んでいきたい考え。将来は建機用の歯車向けも視野に入れる。

同社は、ベースとなる2005年に「第1世代機」と位置づける真空炉タイプの5室連続ホットガス炉を開発し、本社工場に設置。今回開発した新型浸炭マルクエンチ炉は、さらに研究を進展させた「第2世代機」。国の「戦略的基盤技術高度化支援事業」の委託事業として採択されており、06年度から08年度のおよそ3カ年でマルクエンチ技術および装置の開発を進めてきた。

西条市の第3セクターで企業支援を行う西条産業情報支援センターが管理法人となった。同社は本社工場のほか大阪工場（堺臨海工業団地）、兵庫工場（兵庫東加西市）を開設している。

この記事は、2008年3月18日に  
日刊産業新聞に掲載されたものを  
スキャンしたものです。