



中部電力

豊電子工業 共同開発品

機械工場向け超高速昇温コンパクト炉（HDサーモジェネレーター）

特許1件

出願中



加熱時間を従来の 10分の1に短縮

背景・目的

自動車工場などでの金属製品の加熱工程では、従来は大型炉の加熱で、長時間を要しており、時間短縮が求められていました。

しかし、加熱性能の高いIHなどにより短時間で加熱すると、金属製品に温度の不均一が生じ、工程によっては製品不良が発生します。

このため、加熱時間の短縮の実現にあたっては、温度不均一の解消との両立が課題でした。



特長

過熱水蒸気（高温水蒸気）や熱風と電気ヒータを併用し、従来の10分の1の時間で加熱できます。

● **加熱時間の大幅短縮** …250℃までを約3分で超高速昇温。400℃までは約4分です。

● **温度不均一の解消** …金属全体を温度ムラなく一様に加熱。IHなどで高速昇温すると温度分布が100℃程度ありましたが、本開発品では15℃程度です。

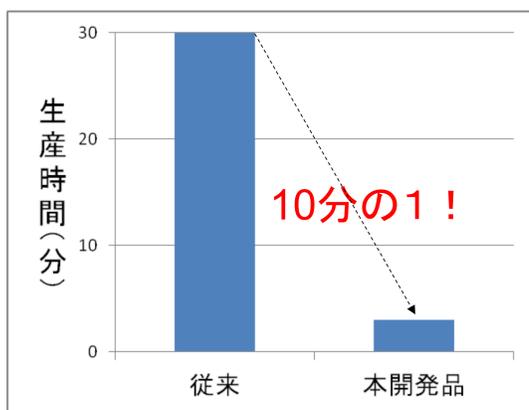
用途

製品を一個単位で加熱できるため、**少量多品種生産**に対応できます。自動車業界で求められている、製品一個を短時間で処理する生産方式（**一個流し**）に最適です。**生産時間・在庫・不良品の削減**に貢献します。

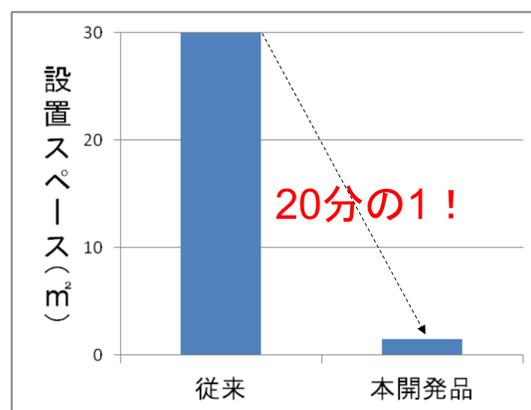
● 金属の熱処理（焼き入れ等）

● 溶解前の予熱（アルミインゴット等） など

効果（焼き入れ工程での事例）



生産時間の比較



設置スペースの比較

※実際の工場のデータに基づく比較です。

開発者の
ひとこと



長 伸朗

自動車工場では、一分単位・一個単位で生産管理できる「一個流し」が、将来の生産方式として求められています。そこで、加熱工程での「一個流し」を実現するために、金属を数分の短時間で、しかも温度を均一に加熱できる装置の開発に挑戦しました。数々の失敗を乗り越えて、開発に成功しました。