

ROCTOOL

INNOVATIVE MOLDING TECHNOLOGIES

Heat and Cool ソリューションで最高品質の
プラスチック成形加工／強化繊維複合材プレス加工を実現



シボ加工 高光沢部品の成形
シンクマークの解決
最薄肉成形の実現



ウェルドラインの不可視
最高品位の表面品質
塗装レスの実現



強化繊維複合材で
高速サイクル加工の実現
最高品位の表面品質

電磁誘導加熱システムで無限の可能性

ROCTOOL

電磁誘導加熱成形技術

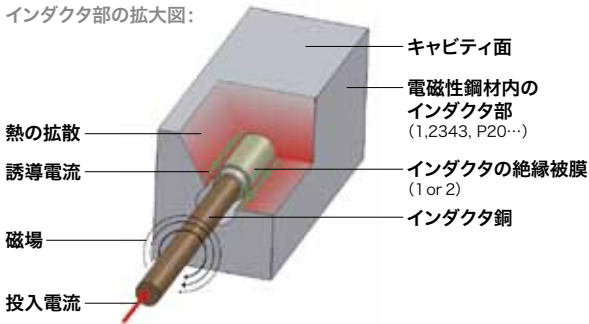
3iTech® - Integrated Internal Induction Technology

RocTool 2000年に設立、電磁誘導を利用した金型加熱システムを開発しプラスチック射出成型、強化繊維複合材の加工から合金の射出成型を含めあらゆる材料の加熱成形技術の開発に取り組みあらゆる市場での加工技術の発展を目指している。

- 急加熱ハイサイクル、高い生産効率
- 400°C以上の金型急速加熱が可能
- 強化繊維複合材の加工でプリヒート加工が不要
- 高品位の表面加工と光沢、加飾転写が格段に向上
- オートクレープ工程が不要
- 熱硬化性、熱可塑性樹脂強化繊維の加工が可能

3iTech® 原理

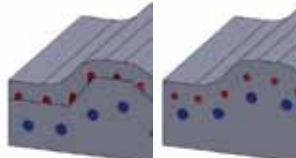
インダクタ部の拡大図:



強度な交流電流をインダクタに流すことによりジュール効果で渦電流が鋼材の表層に誘導されインダクタ周囲のキャビティ部が抵抗現象により急速に加熱します

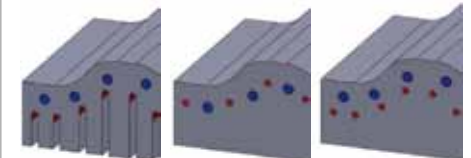
インダクタ/冷却チャンネル設計の3Dデザインへの適用の優劣(スライダー部加熱可能)

3 iTech 表層加熱向け



- 利点: 急速加熱, 3Dデザイン適応
- 欠点: 冷却スピード, 熱抵抗, 熱膨張, 金型加工

3 iTech キャビティ全体加熱向け



- 利点: 急速冷却, 熱膨張, 3Dデザイン適応, 熱均一性
- 欠点: 3Dデザイン適応, 金型加工, 加熱性能

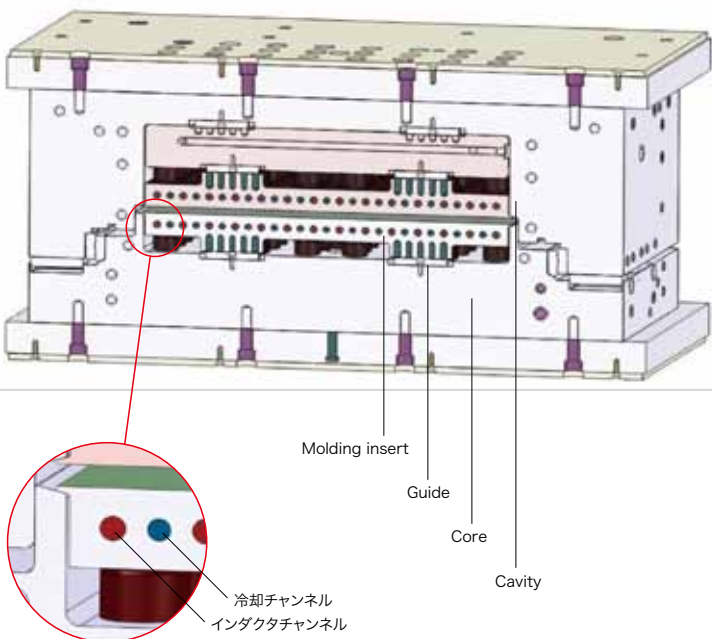
誘導加熱冷却金型

可能誘導加熱面	2面、1面、スライダー部、限定部位、3D部可能
昇温速度	25°C/s
複数昇温温度制御	複数部位での個別温度制御が可能
誘導加熱装置出力	50KW-300kW (300kW以上も提供可)
最高昇温温度	限度なし (現状400°C程度で設定)
金型材質	磁性体で熱伝導に優れた標準的な鋼材
対象加工材料	ほとんどすべての材料
昇温サイクル	型が開いた状態で昇温可能

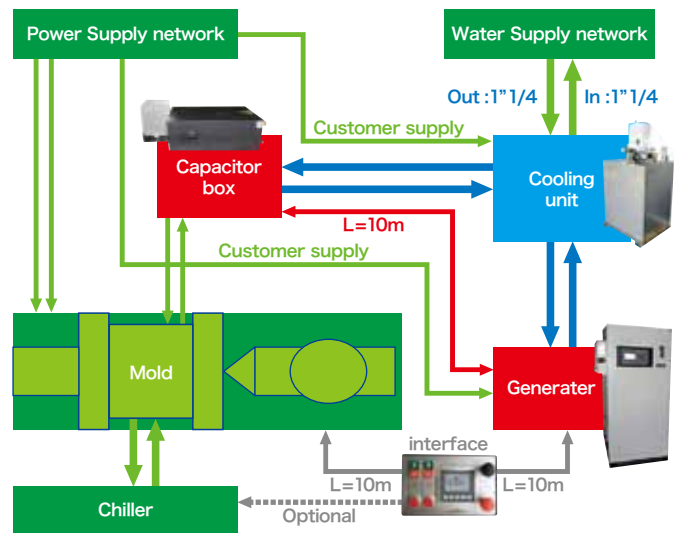
Heat & Cool 主要システム性能比較

	型昇温スピード	最大加熱限度	エネルギー消費
誘導加熱式	up to 20°C/sec	up to 400°C/sec or more	1
フロー式(スチーム)	up to 10°C/sec	up to 140°C/sec	2-3倍
電気ヒータ式	up to 5°C/sec	up to 300°C/sec	5-10倍

参考 MATERIAL AND DESIGN (2010) 382-395
Research of thermal response simulation and mold structure optimization for rapid heat cycle molding processes, respectively, with steam heating and electric heating
Guilong Wang, Guoqun Zhao, Huiqing Li, Yanjin Guan



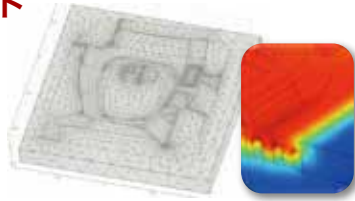
誘導加熱システム構成図



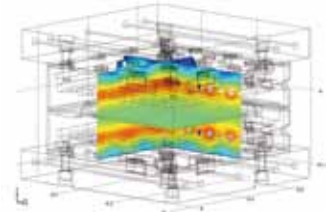
デザインから製品までのフルサポート



製品CADデータおよびプロセス



FEA解析サポート



加熱冷却機構金型 CAD 設計のサポート



試作完成までサポート



成形加工プロセスのサポート

ロックツール社は誘導金型特許技術ライセンスを無償で
お客様にその優れた技術サービスをご提供しています。

最適な成形プロセスのノウハウ
最適な誘導加熱 / 冷却ネットワークの解析及び設計
電磁誘導加熱金型設計

誘導加熱金型製作技術
電磁誘導加熱装置システム及び導入設置



ROCTOOL GROUP 概要

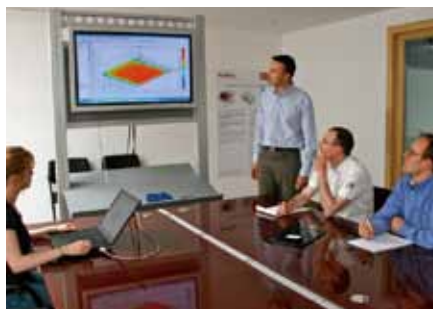
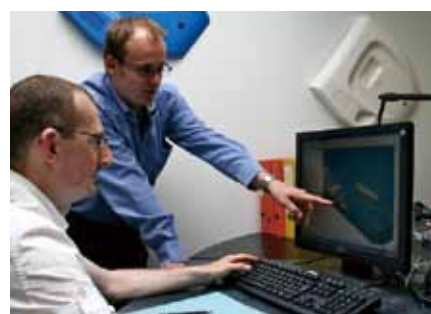
ROCTOOL SA社は2000年に設立、金型加熱技術で世界で最も、先進的な技術であるHeat and Cool技術を有し、強化繊維複合材プレス成形や高品位プラスチック成形技術を提供しています。

また当社が保有する数々の国際特許によりOEMメーカー、部品加工および素材メーカー様へ特許使用ライセンスおよび成形ノウハウを提供し、お客様が希望する高い品質の成形品の生産や高効率の製造プロセスを提供しています。

当社の技術部門はお客様が部品の開発段階から部品の成形に関するあらゆるエンジニアリングワークに関連して当社が

持つ成形プロセス技術（部品、および金型の熱解析および成形シミュレーションによる金型設計サポート、成形トレーニングや成形トライアル）を含めたトータルな開発プロジェクトサポートを行っています。当社の技術チームは卓越した電磁誘導加熱成形知識を持っておりその技術ライセンスを無償で世界中のお客様にそのノウハウをご提供しています。

2011年からは独自の性能を持った当社ブランドの電磁加熱装置の開発および販売を開始し経験豊かな装置導入チームにより世界中の地域で装置導入サポートを行っています。装置はお客様に柔軟なシステム構築を可能にします。



ROCTOOL
INNOVATIVE MOLDING TECHNOLOGIES

RocTool S.A.

CEO : Mathieu Boulanger

Savoie Technolac
BP 341, Modul R
34 Allée du Lac d' Aiguebelette
73370 Le Bourget du Lac
FRANCE

TEL : 33 (0) 4 79 26 27 07

FAX : 33 (0) 4 79 26 27 08

日本販売担当

ロックツール株式会社

代表 : 神谷 毅

〒102-0074
東京都千代田区九段南3-7-12
九段玉川ビル 4F

TEL : 03-6265-6889

FAX : 03-6265-6884

URL : www.roctool.jp

Mail : info@roctool.jp