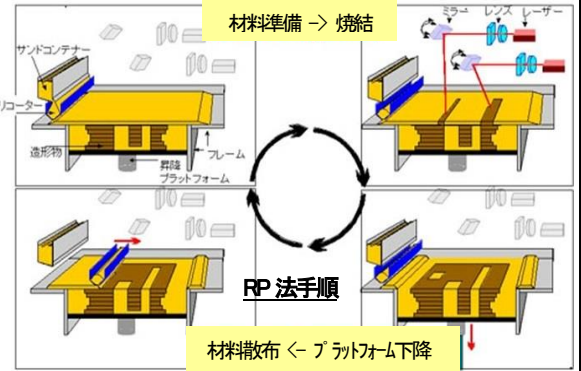


<2015年1月：今月の注目企業>

○株式会社 プロト

- ・ 設立：2005年（平成17年）
- ・ 資本金：1,000万円
- ・ 代表：代表取締役 藤田 稔明
- ・ 特筆事項：
2012年「自動車部品産業におけるエンジン部廻りの高次試作システムの開発」が（公財）京都産業21の「平成24年度連携型イノベーション研究開発事業」に採択
- ・ 事業内容：アルミ鋳物部品製作、及び砂型積層造形技術による中子製作



<紹介技術> 砂型積層光造形技術による超短納期鋳物試作

<注目技術>

- ・ 開発期間短縮化の業界要求に応え、ドイツEOS社製、砂型積層造形システムを導入し、木型無しで、鋳型・中子(砂型)を製作する技術を確立した。<RP(ラピッドプロトタイプング)法> 照射レーザーの熱でレジン入り造形用砂を一層(約0.2mm)ずつ溶融焼結し積層する事により、直接鋳型・中子(砂型)を造形する。(従来技法は、先ず木型製作し、木型に砂を充填し固め、木型を分解し、砂型を造る。)
- ・ RP法は、木型費削減でき、短納期(従来技法の約1/2納期)で鋳物製作可能なため、コスト削減効果が大いだが、一方、一品毎鋳型造形のため、試作ロットが多数の場合、削減効果は薄れる。従来技法とRP法の夫々のメリットを最適融合し、設計変更の少ない部分のみ木型化する事で、試作ロット数に拘らず、短納期、低コストで試作対応する工法を確立した。<プロト Rapid Casting 法>

・ 3Dデータを基に型設計し、RP造形システムにてダイレクトに砂型を製作。プロト独自工法により超短納期試作が可能。

(プロトRP工法にて製作した4気筒シリンダーヘッド)

プロトRapid Castingとは

- 従来工法+RP工法のそれぞれのメリットをハイブリッド化させ、より難易度の高い製品を短期間に製作可能。多数ロットにも対応し、コスト削減も可能。

<技術展開例>

下記の製法改善も併せて実施する事で、更なる造形精度向上と造形速度向上を図り、製品完成納期の大幅短縮を達成した。

(右図参照)

- ① 3Dプリンターのレーザー出力を100Wから200Wに換装、大出力化により造形速度向上。
- ② 超高強度樹脂をレジンコートした造形用砂を、業者と連携開発し、焼結の固着強度向上による寸法精度・面粗さ向上。
- ③ 照射ビーム出力アップ、造形用砂改良に伴い、照射ビームと加工条件を調整し、システム制御プログラムを開発

鋳物精度向上による加工芯出し時間削減等による後加工時間の短縮等の副次効果も、納期短縮に寄与した。

<連絡先>

〒613-0023 京都府久世郡久御山町野村村東 123 番 1
 担当専務 長谷川美成 TEL:0774(41)2833、FAX:0774(41)2834
 E-mail: info@proto-tec.co.jp URL: <http://www.proto-tec.co.jp/>

