

事業名	平成24年度採択 連携型イノベーション研究開発事業<企業連携型> (公益財団法人京都産業21・京都府)【期間:平成24年11月から1年間】
-----	--

テーマ名	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
------	--------------------------------

代表企業	株式会社プロト
構成企業	株式会社澤本製作所

最新鋭の技術と設備で多様な問題を解決



【研究開発の内容】

3D プリンターの改良

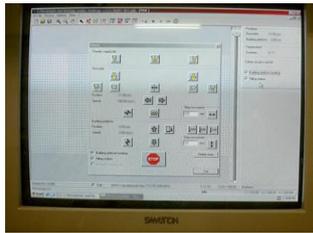
自動車業界からの強い要望である「納期短縮」・「精度向上」を実現するために、3D プリンターのレーザーを大出力化することが必要



100Wレーザー から 200W レーザーに換装予定の弊社3D プリンター

システム制御アプリケーションの開発

心臓部であるレーザーを大出力化したことにより、システム制御方法が大幅に変更となる



照射ビームの最適化、付帯設備の整備、加工条件の調整等が必要となる

造形用材料(砂)の開発・改良

新規装置に対応し、我々の必要とする物性を持った造形用材料(砂)の開発・改良が必要



造形速度・造形品強度・造形品精度を大幅にアップさせ、工数削減でお客様にコストメリットを

【成果概要】

3D プリンターの改良

使いこなしているからこそできる、改良提案で装置メーカーの協力のもと、レーザーの大出力化を行いました。



100Wレーザーから 200W レーザーに換装を終えた3D プリンター

システム制御アプリケーションの開発

まったく違う装置に生まれ変わった3D プリンターをいかに制御するか... 難しい調整が続きました。



照射ビームを最適化し、加工条件の調整を終えてテスト造形中の3D プリンター

造形用材料(砂)の開発・改良

納期短縮を実現するためには、使用する材料も新規に開発・改良する必要がありました。



新材料により、造形速度・造形品強度・造形品精度が大幅にアップした铸造用砂型

旧工法	<ul style="list-style-type: none"> 砂型作製 + 後工程 必要日数: 8日間
新工法	<ul style="list-style-type: none"> 砂型作製のみ、後工程必要なし 必要日数: 3日間
効果	<ul style="list-style-type: none"> 新工法による砂型作製工程 63%短縮

旧工法	<ul style="list-style-type: none"> 铸造後の製品に要する機械加工 必要日数: 5日間
新工法	<ul style="list-style-type: none"> 熱歪み量を95%低減。製品に要する機械加工 必要日数: 2日間
効果	<ul style="list-style-type: none"> 新工法による機械加工工数 60%低減

製品完成納期を最大 "40%" 短縮することに成功

コメント	200Wレーザーに対応する制御アプリケーション開発とレジン含有砂の開発等の課題を解決し、大幅な納期短縮が可能な高次試作システムを実現したことは大変評価できる。今後は、本システムの特長や優位性を活かして、幅広い分野での事業展開を期待する。(平成26年6月)
------	---