

令和元年度 公益財団法人 JKA 補助事業

「公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」による
機器導入の自己評価結果

- 導入機器名： 光造形システム
- 導入機器の概要： 紫外線等で硬化する光硬化性樹脂を材料として、3D データを基に、短時間で立体形状を造形する機器
- 導入機器の活用： ものづくり企業から、製品開発過程における製品本体や部品の試作、形状検証などの相談、依頼が多く寄せられるほか、食品メーカーからも製品成形のための型の試作依頼などが寄せられている。本機器の導入で新製品の開発期間の短縮や短納期化が実現されることにより、道内機械産業の発展に寄与できる。



■導入機器の周知・活用

(1)当財団のメールマガジンや北海道立工業技術センターのHPにて、機器導入を周知した

光造形システム

複雑な立体形状も高精度に造形できます。

光造形とは、3次元CAD等で作成したデータを利用して、紫外線レーザーを精密に制御しながら、液状の紫外線硬化樹脂に照射し、照射した部分だけを硬化させ、一層ずつ積層することで、精密な立体物を作製する技術です。

光造形システムは、部品やケース、製品そのものの外観等において、複雑な形状を造形できることを強みとし、独創性・機能性・デザイン性に秀でたオリジナル製品の開発等に活用できます。また、3次元CADデータさえあれば、直接造形作業を行うことができ、短時間で立体造形を行うことが可能であるため、製品開発期間の短縮や開発コストの低減が可能となります。

光造形システムで作製した造形品は、機械・電気部品の試作品や実験用模型をはじめ、営業用サンプル、鋳物や真空注型のマスターモデルとして利用することができます。また、本システムでは非毒物・非劇物指定の光硬化性樹脂を利用して造形が行えるため、安全に作業を進めることが可能です。

本装置は、[JKA(親輪)補助事業]により導入されました。



光造形システム



北海道立工業技術センターでのHPでの機器紹介

(2)函館地域産業振興財団 HITEC ニュースでの導入周知

①HITEC ニュース (R元年 12月号)

2019年新規導入機器のご紹介

今年度工業技術センターに導入された機器をお知らせします。

【機器名】光造形システム

【メーカー】(株)シーメット

【型式】ATOMm-4000H

【用途】材料である光硬化性樹脂に、紫外線レーザーを照射し、一層ずつ硬化させて、積層しながら造形を行う機器です。3次元CAD等で作成したデータから、高精度な造形を行うことができます。



※「光造形システム」は、公益財団法人JKAの「公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」の補助を受けて導入しました。

②HITEC ニュース (R2年3月号)

令和2年3月号

こんなことができます

光造形システム (シーメット㈱ ATOMm-4000H)

複雑な立体形状も高精度に造形できます。

光造形システムは、紫外線レーザーを液状の光硬化樹脂に照射し、照射した部分だけを硬化させそれを一層ずつ積層することで、立体造形を行う装置です。本装置は、複雑な形状の部品や製品そのものを高精度に造形することができるため、独創性・機能性・デザイン性に秀でたオリジナル製品の開発等に活用できます。その他にも、光造形システムで作製した造形品は、機械・電気部品の試作品や実験用模型をはじめ、営業用サンプル、鋳物や真空注型のマスターモデル等として利用することも可能です。

本装置は、3次元CADデータさえあれば短時間で立体造形を行うことが可能であるため、製品開発期間の短縮や製品開発コストの低減等に役立ちます。

本装置は、令和元年度[JKA(競輪)補助事業]により導入されました。

【仕様】

- ・搭載レーザー 半導体励起個体レーザー 400 [mW]
- ・最大走行速度 30 [m/s]
- ・最大造形サイズ W400×D400×H300 [mm]
- ・最小積層ピッチ 0.025 [mm]
- ・繰り返し精度 ±0.006 [mm]

ご質問やご相談がございましたら、当センターへお気軽にご連絡ください。
【お問い合わせ】研究開発部ものづくり技術支援グループ 松本 Tel (0138) 34-2600



(写真) 光造形システム

特許権等について

函館市産業支援センター

ディスクロージャー

賛助会員制度のご案内

賛助会員一覧

寄附のお願い

はこだて地域産業メルマガ

便利なリンクサイト



(公財)函館地域産業振興財団が運営する北海道立工業技術センターでは、「JKA(競輪)補助事業」により研究開発機器を導入しています。
詳しくは▶
[導入機器のご紹介](#)



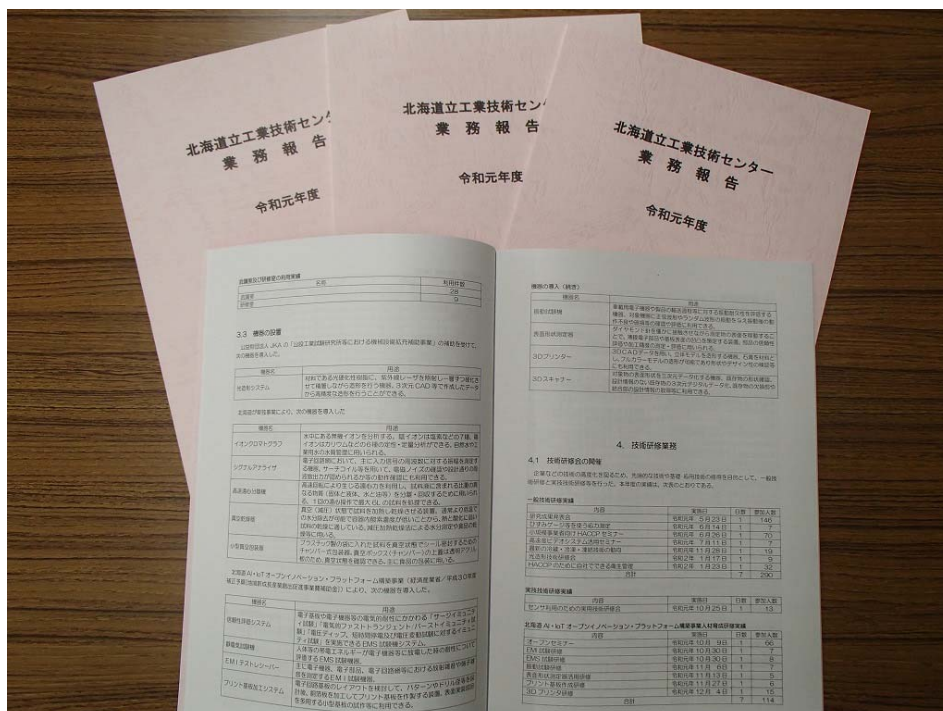








(3)北海道立工業技術センター業務報告(令和元年度、1,500部発行)での導入周知



3.3 機器の設置

公益財団法人 JKA の「公設工業試験研究所等における機械設備拡充補助事業」の補助を受けて、次の機器を導入した。

機器名	用途
光造形システム	材料である光硬化性樹脂に、紫外線レーザーを照射し一層ずつ硬化させて積層しながら造形を行う機器。3次元 CAD 等で作成したデータから高精度な造形を行うことができる。

北海道が単独事業により、次の機器を導入した

機器名	用途
イオンクロマトグラフ	水中にある無機イオンを分析する。陰イオンは塩素などの7種、陽イオンはカリウムなどの6種の定性・定量分析ができる。自然水や工業用水の水質管理に用いられる。
シグナルアナライザ	電子回路網において、主に入力信号の周波数に対する振幅を測定する機器。サーチコイル等を用いて、電磁ノイズの確認や設計通りの周波数出力が認められるか等の動作確認にも利用できる。
高速遠心分離機	高速回転により生じる遠心力を利用し、試料液に含まれる比重の異なる物質（固体と液体、水と油等）を分離・回収するために用いられる。1回の遠心操作で最大6Lの試料を処理できる。
真空乾燥機	真空（減圧）状態で試料を加熱し乾燥させる装置。通常より低温での水分除去が可能で容器内酸素濃度が低いことから、熱と酸化に弱い

(4) 技術セミナーによる技術普及

北海道立工業技術センターの産業技術研修セミナーを開催して、導入機器の技術説明や活用方法の説明を行った。



R2年1月17日 北海道立工業技術センター・研修室及び造形試作室で開催

■補助事業の自己評価結果

本事業による導入機器は、高速かつ高精度な立体造形が可能であり、材料も非劇物指定の樹脂を使用することができるため、地域企業の求める試作水準を満たすことが可能になった。また、高精度且つ効率的な試作を実現することで、地域企業の製品開発工数の削減や製品の高付加価値化等にも寄与できる。

北海道立工業技術センターの研究開発業務を効率的に実施するために重要な機器を行う事が出来、地域産業の振興と、それに伴う経済活性化への貢献が可能となった。

【総合評価点】 4

(参考) 2019 年度 JKA 補助事業「自己評価スコアリングガイド」

5	全体として極めて高いレベルの事業であった。
4	全体として比較的高いレベルの事業であった。
3	一部に不十分な水準の内容があり、今後の課題となるが、全体としてはほぼ問題のないレベルの事業であった。
2	全体として不十分なレベルの事業であり、いくつかの課題が残った。
1	全体として極めて不十分なレベルの事業であり、根本的な見直しが必要である。