

事業紹介

3Dモノづくりラボの機能を強化

—革新的モノづくりで新技術や新製品の開発を支援—

機械金属部 加藤直孝(かとう なおたか)

kato@iriii.jp

専門：情報処理、協調作業支援、感性工学

一言：デジタルデータを用いたモノづくりや

その活用についてお気軽にご相談ください。



工業試験場では、デジタルデータを用いたモノづくり技術の普及を図るため、平成26年度に3Dモノづくりラボを開設し、樹脂、金属、石膏の3種類の3Dプリンタを導入して企業の方々に活用いただいております。

さらに、本年3月、実験棟の一部を改修し、最新鋭機器の増設に併せて、既存機器を移設し集約するとともに、展示コーナーや研修室を新たに設け、3Dモノづくりラボの拡張と機能強化を図りました。今回、拡張整備した施設は「イノベティブゾーン」と名付け、3Dデジタルデータを用いた革新的なモノづくりを総合的に紹介し、実践する場と位置づけています(図1)。一方、従前の3Dモノづくりラボは「アディティブゾーン」として、これまで同様に3Dプリンタによる試作造形に積極的に活用してまいります。今後は、両ゾーンを密接に連携させ、3Dモノづくり技術の更なる活用につなげていきたいと考えています。

以下、今回機能強化を図った「イノベティブゾーン」の概要について紹介します(図2)。

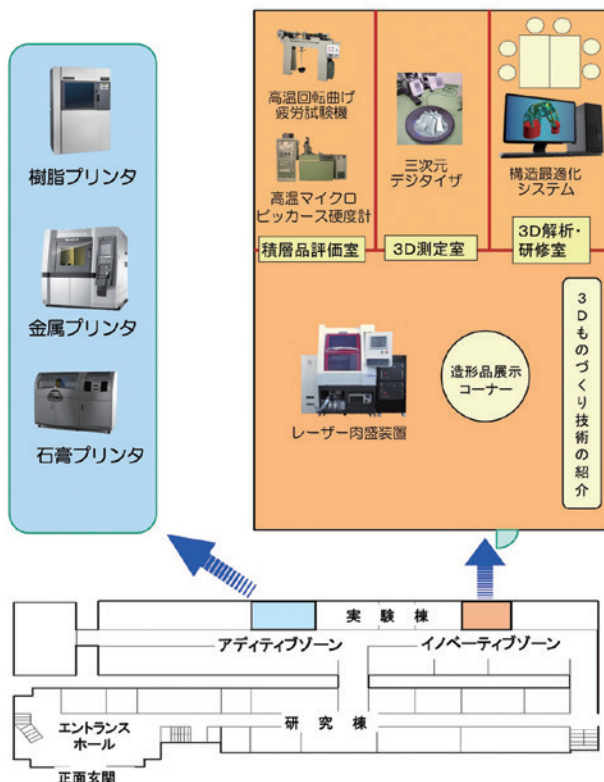


図1 3Dモノづくりラボの構成

・3D設計の支援

部品の性能を満たす理想的な形態(トポロジー)を導出できる構造最適化システムや、既存製品の外形状を測定してCADデータ化する三次元デジタルタイザを設置しました。

・金属積層による試作造形

金属粉末を吹きつけながらレーザーで溶融積層するレーザー肉盛装置は、SIP事業(内閣府戦略的創造イノベーションプログラム)で大阪大学や県内企業と共同開発しました。この装置を利用することで、既設3Dプリンタでは造形が難しい異種材料混合による積層造形や、造形したい箇所にピンポイントで高精細な部分造形を行うことが可能となり、金型の欠け補修や異材コーティングによる耐摩耗性の向上等が期待できます。

・造形品の品質評価

高温の環境で使用する工具や金型等の金属造形品について品質を評価するための装置として、高温マイクロビッカース硬度計と高温回転曲げ疲労試験機を設置しました。

このほか展示コーナーでは積層造形技術の普及を目的に最新技術の紹介や造形品の展示を行います。また研修室は機器操作の学習や共同研究の打合せ等に利用できます。

このように3Dモノづくりを支援する機器を拡充した新生「3Dモノづくりラボ」は、設計から造形、品質評価までの一貫した技術の習得や、新たなモノづくりの発想を支援する拠点です。いつでも見学可能で、どの機器も開放利用できますので、ご紹介した設備や技術に関心をお持ちの方は「3Dモノづくりラボ」をご活用ください。

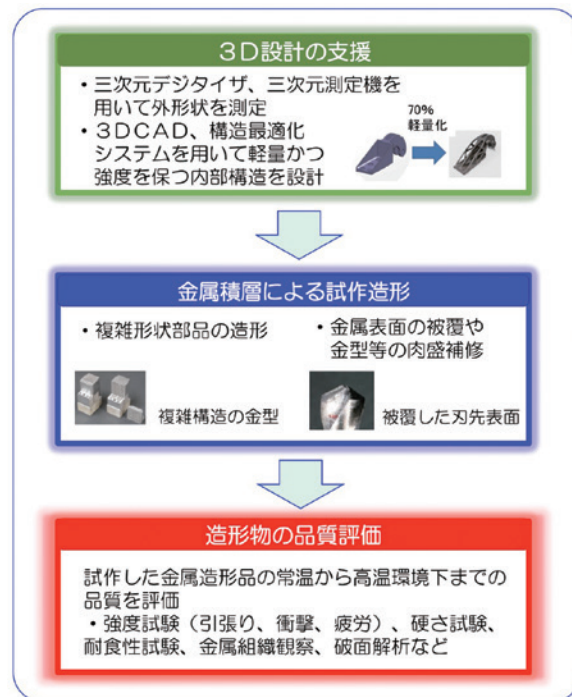


図2 3Dデジタルデータを用いた革新的なモノづくりの流れ