



月刊名工研

No.791 2018 年 4 月 1 日発行

※NMIRI : Nagoya Municipal Industrial Research Institute

とびっくす

- 【 巻 頭 言 】 工研利用で、がっちり！
～豊富な支援メニュー、新規設備も続々～
- 【 施 設 紹 介 】 <IoT活用拠点>3Dものづくり支援センターの紹介
- 【 お 知 ら せ 】 平成 29 年度機関運営会議(研究課題)について



工研利用で、がっちり！
～豊富な支援メニュー、新規設備も続々～

工業研究所参事 青木 猛

平素は名古屋市工業研究所をご利用下さり、誠に有り難うございます。当所は、中小製造業を支える基盤技術のレベルアップはもとより、設備の更新・新規導入や求められる技術トレンドにあわせた研究開発に日々取り組んでいます。本年3月には、当地域のデジタルものづくりのボトムアップ、ピックアップを強力に推進する「<IoT活用拠点>3Dものづくり支援センター」を開設しました。三次元造型機、CNC三次元測定機、非接触三次元デジタイザ、三次元動作計測システム、X線CT装置、衝撃圧縮試験機、各種CAEシステムなど設置し、計測から解析、3Dデジタル出力まで一気通貫で設計試作が行えるようにしています。専門の技術スタッフが対応致しますので是非ご利用下さい。

一方、名古屋市は工業研究所によるものづくり企業の技術支援に加えて、ベンチャーのスタートアップ・育成や中小企業の経営・人材育成を支援する様々な施策を行っております。ゆりかごから巣立ちまで、経験豊かなマネージャー、コーディネーターがご相談に応じます。詳細なメニューは以下をご参照下さい。

(公財)名古屋産業振興公社 → 技術研修、研究会、展示会、異業種交流など

<http://www.nipc.or.jp/>

名古屋市民経済局産業部 → 産業立地、設備補助、伝統・次世代含む産業振興など

<http://www.city.nagoya.jp/jigyoku/category/387-0-0-0-0-0-0-0-0-0.html>

名古屋市中小企業振興センター → 資金支援、経営相談、テーマ別セミナーなど

<http://www.city.nagoya.jp/shiminkeizai/page/0000004544.html>

名古屋市は、だれもが「新たな価値を生み出せる」「ビジネスに挑戦できる」「いきいきと働き輝ける」まちの実現を目指して、様々な施策・事業を展開しています。当市の様々な支援メニューや工業研究所を是非ご利用下さい。

【施設紹介】

＜IoT活用拠点＞3Dものづくり支援センターの紹介

工業研究所では、平成 28 年度第二次補正予算 地方創生拠点整備交付金「IoTを活用したものづくり開発支援事業」を受けて、中間実験工場 1 階を改修し、平成 30 年 3 月に「＜IoT 活用拠点＞3Dものづくり支援センター」を開設いたしました。また、平成 28 年度補正予算 地域新成長産業創出促進事業費補助金「地域未来投資の活性化のための基盤強化事業」を受けて、X線CT装置を導入しました。このほかにも、三次元造形機、三次元測定機等の既存の設備を移設・設置し、これらのデジタルものづくり装置をネットワークで連携することによって、効果的な技術指導を目指します。

デジタルものづくりに興味があるが、「どうやって利用したらよいかわからない」「機器が高価でコストを回収できるかわからない」といった意見を伺うことがあります。このような意見にも対応できるように、技術相談や依頼試験による課題解決に加え、講演会や見学会を通して、相談者がデジタルものづくりに触れる機会も提供します。

当センター及び設置機器にご興味ございましたら、まずはお気軽にお問合せください。

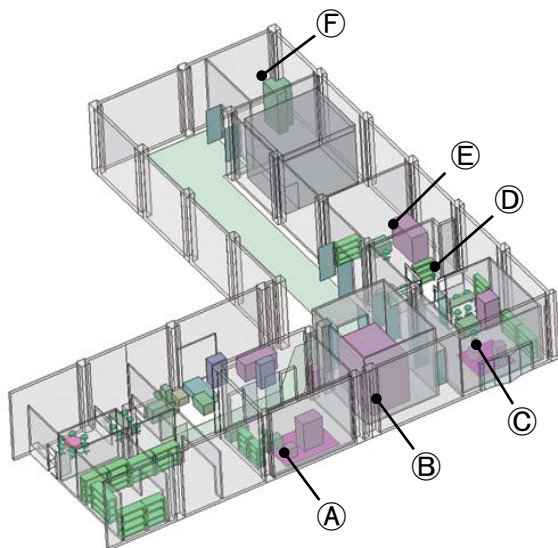


図1 3Dものづくり支援センターの模式図

【設置機器の概要】

① 3D 造形室

〔三次元造形機〕

金型を使用せず CAD データから直接プラスチック製品を作製する装置です。金型を作製する前に機能性やデザインなどの確認が可能です。

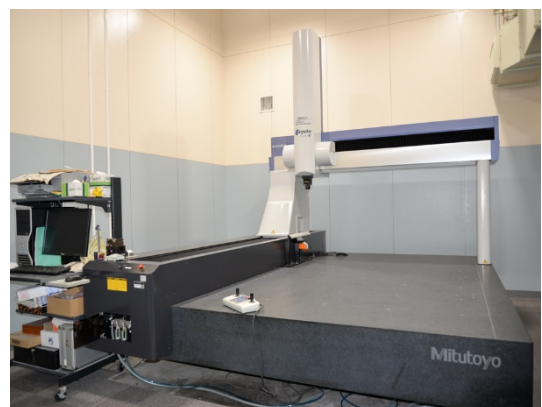
X 線 CT 装置や非接触三次元デジタイザを利用することにより、クレイモデルなどのリバースエンジニアリングが可能です。



② 3D 測定室 I

〔CNC 三次元測定機〕

門移動構造の大型三次元座標測定機であり、縦 2000x横 1600x高さ 800 mm、重さ 3000 kgまでの金型等の測定が出来ます。接触式測定に加えて、ラインレーザープローブによる非接触三次元形状測定が可能です。



③ 3D 測定室Ⅱ

〔非接触三次元デジタイザ〕

表面形状を、三次元座標値を持った点群データとして測定するシステムです。測定対象に縞模様を投影し、そのイメージを CCD カメラで取り込み計算することで表面形状を測定します。測定対象の大きさに合わせたレンズ(5段階)に交換でき、幅広い測定が可能です。

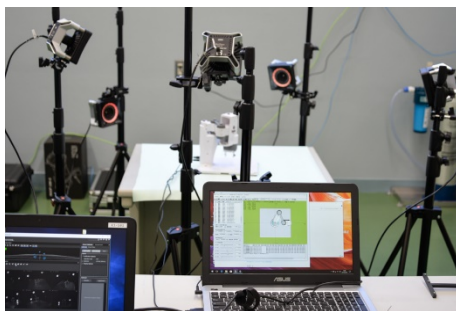


④ 3Dものづくり相談コーナー

当センターに設置したデジタルものづくり装置からデータを集約できるサーバーを配置し、各装置から取得した3Dデータや解析結果等を見ながら総合的に技術相談を行います。

〔三次元動作計測システム〕

計測対象の三次元空間上の位置や移動速度を非接触で高速に測定できるシステムです。動作機構を持つ製品の動作確認や、製品に負荷をかけた際の変形の過程を確認できます。また、機械を操作する人の挙動を含めた測定をすることで機械の使われ方を考慮した効果的な製品設計に活用できます。



⑤ X線CT室

〔X線CT装置〕

物体を透過する能力を持つX線を利用して、対象の内部構造を含めた3次元画像を取得できる非破壊検査装置です。製品内部の形状や、欠陥および内包物の分布などを、素早く立体的に評価できます。また、取得された三次元形状データは、CADとの比較や三次元造形、シミュレーションなど幅広い用途に活用できます。



⑥ 衝撃試験室

〔衝撃圧縮試験機〕

自動車のクラッシュボックスなどの衝撃吸収部材の性能評価に使用できます。ストライカー治具を取り替えることによって、各種規格試験にも対応可能です。



(支援総括室)

TEL(052)661-3161

【お知らせ】

■平成 29 年度機関運営会議(研究課題)について

外部の有識者から構成される機関運営会議を開催して、当所の研究計画や研究成果等について客観的な立場からご意見を伺っています。平成 30 年 1 月 24 日(水)に、平成 29 年度第 1 回機関運営会議を開催し、平成 29 年度で終了する重点研究の事後報告(2 件)、平成 30 年度から実施する重点事業の事前説明(1 件)、平成 30 年度から実施する指定研究の事前説明(2 件)を行いました。

研究テーマ	外部委員の主な意見	当所の今後の対応
重点研究 「次世代環境材料 の研究開発 (H27～H29)」 (事後報告)	・X 線回折装置の導入と研究成果の関連が明確ではないが、今後とも高度な機器を使いこなし、中小企業の技術支援に活用されたい。 ・可視光応答型光触媒および白金族元素の回収技術とともに、対象となる産業分野のニーズや課題を十分に把握し、実用化を目指して頂きたい。	・X 線回折装置は材料解析に必須であることから、今後も測定機能を十分に引き出し、中小企業の技術支援に活用していきます。 ・実用化を目指した研究開発をさらに進め、業界団体や企業と連携することにより、研究成果の適用先を検討します。
重点研究 「振動特性評価技 術の開発 (H28～H29)」 (事後報告)	・振動の評価は多くの分野で重要である。損失係数の実用的な評価技術確立し、より幅広い技術支援につなげて頂きたい。 ・測定精度と信頼性の向上を図るとともに、新素材の開発や自動車部品への適用など、オリジナリティを加味した研究を期待する。	・多様な分野の企業支援を図るため、今後使用が見込まれる様々な制振材の種類・形状に対して適用範囲の広い評価手法の確立を目指します。 ・測定データの精度と信頼性の確保に留意し、自動車に適用されつつある炭素繊維強化プラスチックの振動減衰特性評価に関する研究を進めます。
重点事業 「放熱材料の熱的 挙動の解明 (H30～H31)」 (事前説明)	・導入機器が研究に果たす役割を明確にするとともに、技術支援への有効利用を図られたい。 ・熱的挙動の解明は電子部品の開発・設計に不可欠であり、重要な研究テーマである。実装基板の発熱挙動の評価、計測手法の標準化や放熱材料の開発など、研究の進展を期待する。	・導入予定の各機器の性能を精査することで研究利用だけに限らず、依頼試験など様々な技術支援にも有効活用するよう努めます。 ・材料メーカー、セット機器のメーカー、技術系商社など関連企業のニーズを的確に把握し、熱的挙動の解明と測定方法の標準化に取り組みます。
指定研究 「不連続繊維強化 樹脂における繊維 長測定の高効率 化に関する研究 (H30)」 (事前説明)	・繊維強化樹脂の利用拡大に向けた周辺技術の確立は重要なテーマであり、評価手法の確立および標準化を期待する。 ・大学、他の研究機関との連携によるラウンドロビンテストの実施は評価できるが、成形サンプルを対象とするなど、実施内容の拡充を図られたい。	・ラウンドロビンテストにおいては、試料調整時の繊維折損を回避して効率的に繊維を回収・分散するための前処理および信頼性が確保できる測定手法の検討を行い、評価方法の標準化を目指します。
指定研究 「ナノセルロースを 含有した 3D 樹脂 造形物に関する研 究(H30)」 (事前説明)	・次世代材料として期待されるナノセルロース複合材料の開発は時流に乗ったテーマであり、3D 樹脂造形に注力した今後の展開に期待する。 ・幅広い出口を視野に入れ、企業や研究機関などとの連携を意識して進めて頂きたい。	・共同で試作を行っている企業や所属している研究会、フォーラム等との連携を通じ、3D プリンティング用の樹脂を始めとした多くの樹脂材料へのナノセルロースの応用について検討していきます。

詳細は、<http://www.nmiri.city.nagoya.jp/cgi/publication/page.cgi?id=59>

(編集・発行)

名古屋市工業研究所 〒456-0058 名古屋市熱田区六番三丁目4番41号

電話: 052-661-3161 FAX: 052-654-6788

URL: <http://www.nmiri.city.nagoya.jp> E-mail: kikaku@nmiri.city.nagoya.jp