

Headlines

- ・情報研の技術シリーズ『3Dプリンタとプログラミング』
- ・牛枝肉オレイン酸評価撮影装置、論文賞受賞
- ・IoTの利活用に関する研究会を開催
- ・平成27年度中部公設試験研究機関研究者表彰
- ・ロボット技術講演会のご案内

Gifu Prefectural Research Institute of Information Technology
1-21 Technoplaza, Kakamigahara, Gifu 509-0109 JAPAN
TEL. 058-379-3300 / FAX. 058-379-3301
URL : <http://www.imit.rd.pref.gifu.lg.jp/>
Mail : info@imit.rd.pref.gifu.jp

情報研の技術シリーズ『3Dプリンタとプログラミング』

溶かした樹脂等を積層することによって立体物を造形する「3Dプリンタ」が、ここ最近、小型で低価格の機種が始め、デスクサイド用や、ホビー用にも手軽に導入できるようになりました。また、3Dプリンタで出力するための形状データも、インターネットを通じて様々なものが公開され、ダウンロードし、手で容易に造形できるようになったことは、ものづくり界の革命と言われるほどのインパクトをもたらしました。



3Dプリンタで出力するデータは、インターネット等でダウンロードする以外には、CADやCGソフト等を導入したパソコンを使い、コンピュータ画面上でモデリングという作業を行った後、3Dプリンタの制御ソフトが読み込むことができる3次元形状データに「エクスポート」という操作を行って作成することができます。この場合、STL や IGES 等の中間形式を使い、実際に3Dプ

リンタのソフトに読み込ませて、スライサーと呼ばれるプログラムに渡すことによってツールパスデータを生成し、そのNCデータに沿って3Dプリンタを制御することで、立体物が造形される流れになります。

当研究所の開放機器である3次元造形機も、このSTL等の中間形式でデータを持ちこんでいただく方法でご利用いただけます。



ところで、このSTL形式のデータファイルは、必ずしも高価なCADソフトを使わなくても作成することができます。インターネットで入手可能な無償CADや安価なCGソフトを使う方法もありますが、今回紹介するのは、C言語等のプログラミング言語を使って作成する方法です。

もし造形したい物体が、回転体や基本形状の繰り返し等でできているのであれば、三角関数やforループ構文を使って座標を計算し、fprintf等を使ってファイルに出力することで、3Dプリンタの造形データとして有効になります。この方法を使って、表題の写真のような歯車とベルトを組み合わせた装置が簡単に試作でき、また、歯数や

歯型違いのバリエーションも容易に揃えることができます。

プログラミングによる方法の場合、例えば画像処理やVR技術、データベース技術と組み合わせるなどの応用の幅は無限に広がります。3Dプリンタは単なる部品の出力装置というだけではなく、これまでのCAD,VRの研究成果と組み合わせることで、製品開発に係る発想の自由度を大幅に拡げる可能性を秘めていると考えています。

情報技術研究所では、3Dプリンタの時間貸し開放利用のほか、プログラミング技術に関する技術相談も随時受け付けていますので、お気軽にご連絡ください。

☆News☆ 牛枝肉オレイン酸評価撮影装置、計測自動制御学会論文賞を受賞

情報システム研究部 山田俊郎専門研究員と棚橋英樹部長研究員が2015年度計測自動制御学会論文賞を受賞しました。この賞は、計測自動制御分野の発展に大きく寄与した論文の著者に贈呈されるもので、計測自動制御学会が発行する学術誌に掲載された最近2年間の論文等の中から10件が選ばれます。

対象となった論文は、2010～2011年度に総務省の委託を受けて(株)イーエスピー企画と岐阜県畜産研究所とで研究開発した成果をまとめた「近赤外カメラを用いた牛枝肉オレイン酸評価撮影装置、計測自動制御学会論文集、Vol.49 No.1」です。和牛肉の特徴である脂質(オレイン酸など不飽和脂肪酸)を非破壊で評価し、その分布を可視化するもので、枝肉市場で検証実験を行い、撮影装置の有効性を示しました。



IoTの利活用に関する講演会「すでに始まっているIoTの利活用」を開催

平成27年12月11日(金)に、株式会社タブレット代表取締役 高本氏と、中部経済産業局地域経済部次世代産業課長兼情報政策室長 林氏をお招きして、IoTの利活用に関する講演会を開催いたしました。

高本氏には、オープンソースハードウェア Arduino に3G ネットワークモジュール、センサーを接続して講演会場内の二酸化炭素濃度等を逐次計測・表示するデモを始め、IoTを取り巻く様々な技術、ものづくりについての紹介をしていただきました。



平成27年度中部公設試験研究機関研究者表彰

情報システム研究部 山田俊郎専門研究員が、中部科学技術センター会長賞を受賞し、中部地域の公設試験研究機関に所属する研究者の中から、顕著な研究功績のあった研究功績者として表彰されました。

受賞した業績は「ものづくり分野におけるIT活用技術の開発」で、これまで研究開発に取り組んできた大型VR技術、電子タグ活用技術、屋内位置計測技術、製造現場のセンシング技術など最先端の情報技術を、地場の中小企業の現場が活用できる技術に落とし込み、企業に技術移転してきた功績が評価されました。

☆開催案内☆ 『ロボットでモノづくりを変える!!』ロボット技術講演会

技術開発や新技術の導入に積極的に取り組んでいる中小企業の方向けに、標記の講演会を開催します。

今回は、株式会社デンソーウェーブ制御システム事業部 澤田洋祐氏と、中部経済産業局地域経済部次世代産業課 林正美氏と伊野卓也氏をお招きし、最新のロボットメーカーの取り組みや、国の支援事業、施策等についてご講演頂きます。

講演会の詳細や参加申込み方法については、当研究所ウェブサイトをご覧ください。

日 時： 平成28年2月23日(火) 13:30～15:40

場 所： テクノプラザ 研修室(各務原市)

定 員： 30名(先着順)

申し込み締め切り： 2月18日(木)