

## Headlines

- ・情報研の技術シーズ『組み込みシステム開発』
- ・平成27年度 研究課題概要
- ・開放試験設備・依頼試験のご案内
- ・研修、講習会、講演会等のお知らせ

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.lg.jp](mailto:info@imit.rd.pref.gifu.lg.jp)

## 情報研の技術シーズ『組み込みシステム開発』



新緑が目にしみる今日この頃、当研究所には写真のようにグリーンレジストされた部品が目につきます。これらは電子機器の制御に使う電子回路基板で、多くの研究開発に必須の要素技術のひとつになっています。

こうした電子回路基板を設計し、目的に合わせて周辺回路を開発することや、制御ソフトウェアをプログラミングすることを総称して『組み込みシステム開発技術』と呼びます。今や、家庭の電気ポットから自動車、NC工作機、検査装置に至るまで、ありとあらゆる機器に組み込みシステムが搭載されていますが、情報研では多種多様な組み込みシステムを取り扱っています。

最近の応用例としては、

- ・超音波測位システム
- ・アイガモロボット
- ・水田魚道計数システム
- ・その他、共同研究、受託研究

などの研究開発の中核技術として、既製マイコンボードを使用した試作機の開発や、用途向けに独自の基板を最適設計しています。センサー部品やIC等のチェック用に、簡易な電子回路を組み立てての実験も日々行っています。

電子回路基板が、多くの電気製品の頭脳として、製品の内側の普段目に触れない所に据え付けられているのと同様に、研究開発で使用される組み込み技術自体が表に出る機会は、ほとんどありません。しかしながら、今や工業製品に限らず、医療福祉、農業、サービス業においても、組み込み技術なしには成り立たない重要な技術になっています。情報研では組み込みシステム開発の技術シーズを温めていますので、この技術に興味をお持ちの方は、どうぞお気軽にご相談下さい。

また今年度も裏面に案内しておりますように、組み込みシステム開発や周辺技術に関する有料の講習会等を企画しておりますので、技術者の研修等に、ぜひご利用下さい。

## 平成27年度 研究課題概要

### ○安全性を考慮した高齢者用電動ビークルの研究開発

高齢者用の移動支援装置の安全性を向上するために、人や自動車等の接近や、段差等を検出するセンサを開発します。

### ○生産性向上に資する射出成形スマート金型の開発

金型内部の状態を計測し、シミュレーション技術と結び付けることで可視化する技術を開発します。

### ○ポーノポークの霜降り率の向上と格付評価手法に関する研究【新規】

霜降り割合の高さが特徴の岐阜県特産豚肉ポーノポークの肉色を数値化する装置を開発します。

### ○運動器機能のリハビリ支援を目的としたゆらぎ解析技術に関する研究開発

ロコモティブシンドロームを防止するために、体幹安定性の定量化技術を開発します。

### ○装着型情報デバイスを用いた生産管理支援技術に関する研究【新規】

製造現場等の作業者が装着する情報端末により、作業状況を計測・分析し、進捗管理を支援する技術を開発します。

### ○情報通信機器による知的障がい者ための協働支援システムの開発研究

特別支援学校で行われている接客業務の学習を、タブレットPCなどを活用して支援します。

### ○機械除草技術の中核とした水稲有機栽培システムの確立と実用化

アイガモロボットを使った水田除草実験を各地で行います。

### ○無人搬送車を誘導する超音波通信式位置計測システムの実用化研究

超音波による通信技術を応用して、工場の無人搬送車などを誘導するシステムを開発します。

### ○設備機器のデータ収集・蓄積システムの開発【新規】

生産現場の設備機器にセンサを取り付け、ネットワーク経由で収集することにより、運転効率等を改善する技術を開発します。

### ○生物多様性の保全に配慮した水田魚道の生態学的評価

水田魚道を遡上する魚の種類と数を記録する装置を開発します。

## 開放試験設備・依頼試験のご案内

### 【設備紹介】

#### ・樹脂流動解析システム

プラスチック射出成形における金型内の樹脂の流れや充填状態、反り、引けなどの解析ができます。  
型式：Moldflow Insight Premium (Autodesk社)

#### ・三次元造形機

三次元データの断面形状にあわせて、熱溶解した樹脂を積み重ねて立体物を作製します。  
型式：FORTUS 360mc-L (Stratasys社)  
モデル材料：ABS-M30 (専用樹脂)



樹脂流動解析システム



三次元造形機

#### 開放試験設備利用料金 (1時間あたり)

	(円)
樹脂流動解析システム	520
三次元造形機 0.254mmピッチ積層	2,710
三次元造形機 0.127mmピッチ積層	1,400
三次元造形機用データ作成機	190
三次元造形機用超音波洗浄機	330
自動切削加工機	790
可搬型非接触三次元計測システム	1,010
シールドルーム	160
ネットワークアナライザ	340
スペクトラムアナライザ	420
デジタルオシロスコープ	100
工作機械	580

#### 依頼試験利用料金

		(円)
高周波回路解析試験	1 試料	2,640
周波数解析試験	1件45分以内	2,690
非接触三次元測定	簡単なもの	5,350
	複雑なもの	7,140
	極めて複雑なもの	20,430

## 研修、講習会、講演会等のお知らせ

本年度、当研究所では下記の研修、講習会、および講演会等を予定しています。概ね実施の1ヶ月前に研究所ホームページに詳細を掲載し、募集を開始します。(会場の記載がないものは情報技術研究所で開催)

### ■講演会

#### ・情報技術研究所研究成果発表会・講演会

外部講師による講演会と当研究所の研究成果発表会を開催します。(共催：岐阜県工業会)

日 程：7月3日(金)

講 師：法政大学デザイン工学部教授 西岡 靖之 氏

内 容：①シミュレーション技術を用いた切削加工シグ検証手法の開発  
②運動機能のリハビリ支援を目的としたゆらぎ解析技術に関する研究開発  
③防災情報システムの高度化に関する研究

#### ・MZプラットフォーム講演会

高度なプログラムの知識を必要とせずにアプリケーションを構築できる「MZプラットフォーム」の概要と活用事例を紹介いたします。(共催：岐阜県工業会)

日 程：9月17日(木)

講 師：情報技術研究所MZプラットフォーム担当職員

会 場：高山市文化会館(高山市)

#### ・情報処理技術講演会(仮)

外部から講師をお招きして話題性の高い情報処理技術の産業応用事例について紹介します。

日 程：11月中旬

講 師：未定

#### ・メカトロ関係技術講演会(仮)

工業、農業などの生産現場において、情報技術の活用の可能性についての事例や研究を紹介します。

日 程：10月初旬

講 師：未定

会 場：テクノプラザ(予定)

### ■中小企業技術者研修 (有料研修)

#### ・PCアプリ入門課程

Visual Studioを使ったC#によるWindowsアプリケーションの作り方について、講義と実習を行います。

日 程：8月4日(火)～5日(水)

#### ・シーケンス制御入門課程(初級)

工場の製造装置等の自動化の基本技術となっているシーケンス制御について、講義と実習を行います。

日 程：7月14日(火)～15日(水) (第1回)

7月16日(木)～17日(金) (第2回)

7月21日(火)～22日(水) (第3回)

※各回同一内容です。

#### ・シーケンス制御基礎課程

シーケンス制御入門課程修了程度の方を対象に、PLC(プログラマブル・ロジック・コントローラ)とラダー図を用いた、講義と実習を行います。

日 程：10月中旬 2日間

#### ・マイコン制御入門課程

機械装置や電化製品に組み込まれ、装置の制御やモニタに利用されている組込マイコンのプログラム開発について講義と実習を行います。

日 程：7月29日(火)～30日(水)

### ■講習会

#### ・CAE 講習会

設計分野で広く普及している「SolidWorks」を用いて、構造解析の操作技術の説明と演習を行います。

日 程：8月下旬 1日

講 師：株式会社TEK

#### ・MZプラットフォーム講習会

高度なプログラムの知識を必要とせずにアプリケーションを構築できるプログラミングツール「MZプラットフォーム」の基本的な操作方法を理解し、グラフ表示やガントチャートなどのアプリケーションを構築します。(共催：岐阜県工業会)

日 程：10月20日(火)～21日(水)

講 師：産業技術総合研究所 製造技術研究部門  
古川 慈之 氏

#### ・実践MZプラットフォーム講習会

これまでにMZプラットフォームの研修を受講した人を対象に、データベースと連携して製品発注データなどの大量の情報を管理し、伝票を発行するアプリケーションを構築します。(共催：岐阜県工業会)

日 程：11月26日(木)～27日(金)

講 師：産業技術総合研究所 製造技術研究部門  
古川 慈之 氏