

ISSN 1882-8558

岐阜県情報技術研究所年報

第12号 平成22年度

岐阜県情報技術研究所

Gifu Prefectural Research Institute of Information Technology

目 次

1	情報技術研究所の概要	1
1.1	沿革	1
1.2	敷地と建物	1
1.3	組織および業務内容	1
1.4	職員	2
1.4.1	職員名簿	2
1.4.2	異動	2
1.5	主要試験研究設備	3
2	研究業務	5
2.1	研究課題	5
2.2	共同研究	8
2.3	受託研究	8
3	広報・技術情報	9
3.1	研究発表	9
3.1.1	口頭発表	9
3.1.2	論文掲載	9
3.1.3	工業所有権等	9
3.2	掲載・報道	10
3.2.1	新聞	10
3.2.2	テレビ・ラジオ	10
3.3	刊行物	10
3.3.1	出版物	10
3.3.2	情報誌	10
3.4	その他	10
3.4.1	イベント出展・講演	10
3.4.2	見学・視察等	11
4	支援業務	12
4.1	技術相談(支援を含む)	12
4.2	開放試験室及び開放研究室設置機器の利用	12
4.3	巡回技術支援	12
4.4	新技術移転促進	12
4.5	緊急課題技術支援	12
4.6	中小企業技術者研修	13
4.7	職員研修派遣等	13
4.8	研修生の受入れ	13
4.9	客員研究員招聘	13
4.10	各種委員	14
5	講習会・研究会	15
5.1	講習会の開催	15
5.2	会議(学会・研究会・セミナー等)の開催	15
5.3	参加研究会(学会・研究会・講習会・セミナー等)	15
5.4	参加会議	17

1 情報技術研究所の概要

1.1 沿革

昭和61年 4月	工業技術センター技術振興部で電子・情報関連業務を開始
平成 5年 4月	技術振興部から電子情報技術部が独立
平成11年 4月	電子情報技術部を中核に各務原市須衛町テクノプラザ内に生産情報技術研究所設立、情報システム部、メカトロ応用部の2部体制で業務を開始
平成12年 8月	現在地に研究所庁舎完成
平成12年10月	現庁舎にて業務を開始
平成12年12月	現庁舎開所式
平成14年 9月	ロボット部発足
平成18年 4月	組織名を「岐阜県生産情報研究所」に改称
平成19年 4月	組織名を「岐阜県情報技術研究所」に改称、 情報システム研究部とメカトロ研究部の2部体制に組織改編

1.2 敷地と建物

名 称	アネックス・テクノ2
〒509-0108	岐阜県各務原市テクノプラザー丁目21番地 TEL 058-379-3300, FAX 058-379-3301
敷地面積	3,060㎡
建物構造	鉄骨造 地上4階建
延床面積	4,448㎡ (情報技術研究所 1,194㎡, 新産業支援テクノコア 2, 744㎡, 共用部分 510㎡)

1.3 組織および業務内容

所長	┌	管理調整担当	○人事, 予算, 給与, 福利厚生, その他部に属さないもの
		情報システム研究部	○情報, 通信, コンピュータ応用に関する研究・支援
		メカトロ研究部	○メカトロニクス, 電子応用に関する研究・支援

(平成23年 3月31日現在)

1.4 職員

1.4.1 職員名簿

平成23年3月31日現在

所 属	補 職 名	氏 名	備 考
	所 長	河 田 賢 次	
管 理 調 整 担	課 長 補 佐	市 原 聡	
	主 査	辻 和 彦	
	日 日 雇 用	山 田 千 絵	
情 報 シ ス テ ム 研 究 部	部 長	棚 橋 英 樹	
	専 門 研 究 員	渡 辺 博 己	
	専 門 研 究 員	山 田 俊 郎	
	専 門 研 究 員	曾 賀 野 健 一	
	主 任 研 究 員	赤 塚 久 修	
	主 任 研 究 員	田 中 等 幸	
	主 任 研 究 員	松 原 早 苗	
メ カ ト 研 究 部	部 長	飯 田 佳 弘	
	専 門 研 究 員	川 島 義 隆	
	専 門 研 究 員	平 湯 秀 和	
	専 門 研 究 員	久 富 茂 樹	
	専 門 研 究 員	光 井 輝 彰	
	専 門 研 究 員	千 原 健 司	
	主 任 研 究 員	田 畑 克 彦	
	主 任 研 究 員	横 山 哲 也	

1.4.2 異動

年 月 日	事 由	役 (補) 職 名	氏 名	備 考
22. 4. 1	転 入	課 長 補 佐	市 原 聡	古川土木事務所より
22. 4. 1	転 入	専 門 研 究 員	曾 賀 野 健 一	(財)岐阜県研究開発財団より
22. 4. 1	転 入	部 長	飯 田 佳 弘	機械材料研究所より
22. 4. 1	転 入	専 門 研 究 員	川 島 義 隆	セラミックス研究所より
22. 8. 1	転 入	専 門 研 究 員	久 富 茂 樹	商工政策課より
22. 8. 6	転 入	日 日 雇 用	高 木 悠 介	
22. 4. 1	転 入	日 日 雇 用	山 田 千 絵	
22. 4. 1	昇 任	部 長	棚 橋 英 樹	
22. 4. 1	昇 任	専 門 研 究 員	千 原 健 司	
22. 4. 1	分掌変更	主 任 研 究 員	赤 塚 久 修	情報システム研究部へ
22. 4. 1	転 出	課 長 補 佐	中 島 眞 知 子	関有知高等学校へ
22. 4. 1	転 出	日 日 雇 用	船 坂 享 子	(財)岐阜県研究開発財団へ
22. 4. 1	転 出	専 門 研 究 員	浅 井 博 次	(財)産業経済振興センターへ
22. 4. 1	転 出	部 長	稲 葉 昭 夫	商工政策課へ
23. 3. 18	転 出	日 日 雇 用	高 木 悠 介	

1.5 主要試験研究設備

名 称	製 作 所 名	型 式	性 能 ・ 規 格 等
自動切削加工機	Modeling R社	MDX-5000R	加工軸: X,Y,Zの3軸およびA軸 動作ストローク: 500(X)×350(Y) × 250(Z)mm スピンドル回転数: 100-10,000rpm 切削可能材料: 樹脂, 軽金属 ソフトウェア: CAD(PTC社Pro/E), CAM(CNC社MasterCAM)
オシロスコープ	日本テクトロニクス株式会社	TDS360	DC~200MHz
可搬式形状入力システム	ミノルタ株式会社	VIVID700	測定視野域:70mm~1,100mm
三次元形状作成装置	AutoDesk, Inc. Okino Computer Graphics, Inc.	AutoCAD, 3DStudio MAX, PolyTrans	対応フォーマット: SOFTIMAGE, Alias, OpenFlight, Pro/E, IGES, STL等
制御コントローラ開発支援システム	サイバネットシステム		制御系解析機能
制御ソフトウェア開発基本ツール	濃尾電機株式会社		対象CPU:SH4
汎用旋盤	株式会社テクノフシノ	LR-55A	3.7kw
汎用フライス盤	牧野フライス精機株式会社	MHJ-20	0.4kw
フォースフィードバック装置		PHANTOM 1.5/6DOF	位置入力自由度:6 力覚提示自由度:6 最大提示力:8.5 [N] アプリケーション開発キット(GHOST)
ネットワークアナライザ	Shomiti Systems, Inc.	Surveyor	タイムスタンプ分解能:35ns
BWOミリ波分光電磁波吸収評価装置			解析周波:36~119GHz ダイナミックレンジ:45~60dB
マルチモーダル情報取得システム 一式			映像入力ソース5台, 音声入力ソース2 系統, 映像・音声記録装置, 開発環境
案内ロボット			無線ICタグ(RFID), レーザレンジファイ ンダ, 超音波センサ, 衝突センサ, 音声 発話機能
不整地用全方向移動装置			425×425×355mm以内(立方体形状 時), 面プラットフォーム×5面, クローラ ユニット×5式, 面開閉機構×4式 自由度:計19自由度(クローラユニット: 10, 面-クローラ結合部:5, 面開閉機構 部:4)
コンターマシン	株式会社ラクソー	精密小型卓上タイプ V-32	切削能力95×315mm モータ/単相90W
ヒューマノイドロボット		ながらー3	サイズ 身長:約110cm, 重量:約25kg 関節自由度 腕部:6×2 脚部:6×2 腰部:2 首部:2 顔部:1 CCDカメラ, 画像処理ユニット, 音声発 音ユニット, 力覚センサ 電源 外部電源, バッテリー併用可
位置計測システム	古河機械金属株式会 社	ZPS-3D	計測範囲:5×5×3m 計測誤差:80mm以下 サンプリング周期;50Hz(タグ 1個使用 時), 50/nHz(タグ n個使用時)
スペクトラムアナライザ	日本テクトロニクス株式 会社	RSA3308A	周波数範囲:DC~8GHz 分解能帯域幅:1~10MHz 拡張データメモリ, デジタル変調解析, 近接界プローブ

名 称	製 作 所 名	型 式	性 能 ・ 規 格 等
回路解析装置	Agilent Technologies	E5071B	周波数範囲:300KHz~8.5GHz ダイナミックレンジ:122dB テストポート数:2ポート, Sパラメータ計測
構造解析システム		ソルバー LS-DYNA プリポストプロセ ッサー JVISION	静・動解析, 非線形解析機能
可搬型非接触三次元計測システム	KONICA MINOLTA	RANGE7	撮影画素数: 131万画素(1280×1024) 測定距離: 450mm~800mm 測定範囲(X*Y*Z): 267×334×194mm (WIDEレンズで測定距離800mm) 確度(球間距離): ±40 μ m 精度(Z, σ): 4 μ m スキャン時間: 約2秒~(1スキャン)

2 研究業務

2.1 研究課題

研究課題 映像の動作解析技術を用いた「ポカよけ」手法の研究開発
— 梱包作業への適用 —

担当者 曾賀野 健一, 渡辺 博己, 松原 早苗, 棚橋 英樹

研究内容

組立等の生産現場において、人的要因に基づく作業ミス(ヒューマンエラー)は、避けることのできない大きな問題である。作業ミスが起因となり、品質を満たさない不良品が流出した場合には、企業の信頼失墜や損失を招くだけでなく、人の生命に関わる重大な事故につながる危険性もある。製品等の品質や安心・安全を語る上で、作業ミスを未然に防ぐための対策(「ポカよけ」対策)は、企業にとって非常に重要度の高い課題であり、現場では様々な取り組みが行われているが、さらなる向上が望まれている。本研究では、カメラで取得した映像から作業者の動作をリアルタイムに解析し、人の作業を評価する新しい手法の研究開発に取り組んできた。これまでに、予め登録した作業手順どおりの作業映像とリアルタイムに取り込まれる作業映像を比較する画像処理技術を開発し、作業ミスの検出手法に関する研究を実施した。今年度は、この手法を実際の作業現場における梱包作業に適用し検証実験を行った。その結果、本手法は作業者の動作の過程を簡単な装置を用いて解析し、かつ他のセンサや画像処理を併用することで、実際の現場で発生する作業ミスを早期かつ高い信頼性で検出可能であることを確認した。さらに、作業手順の途中に変則的な動作が存在する場合においても、評価の対象とする動作区間を設定することで作業の評価が可能であることを示した。

研究課題 人物の行動計測技術の開発とサービス産業への応用(第2報)
— マルチカメラを用いたカイゼン効果の可視化 —

担当者 渡辺 博己, 山田 俊郎, 田中 等幸, 棚橋 英樹

研究内容

近年、経験と勘に頼るサービス産業に科学的・工学的手法を導入することにより、サービスの品質や提供プロセスにおけるサービスの生産性を高めるためのサービス・イノベーションに関する取り組みが活発に行われている。こうした取り組みに有効として考えられているのが、従来、製造業で培われてきた製造管理ノウハウの活用であり、サービスの現場での活用事例が少ないのが現状である。そこで、本稿では、サービスの現場におけるカイゼンの持続性・継続性の向上に寄与するために、カメラ映像を用いてサービスの現場と人物の動線を可視化するための観測システムを試作した。また、実際にカイゼンを実施し、カイゼン前後の映像を分析することで、その効果を視覚的に提示する方法を検討した。その結果、カイゼン効果が明瞭となり、本システムを用いた可視化方法の有益性が示された。

研究課題 人物の行動計測技術の開発とサービス産業への応用(第3報)
— 加速度・角速度データを用いた動作推定 —

(財団法人 越山科学技術振興財団 研究助成金)

担当者 渡辺 博己, 山田 俊郎, 田中 等幸, 棚橋 英樹

研究内容

科学的・工学的手法をサービスに適用し、サービス提供の効率性と付加価値を高めることが重要視されている。我々は昨年度より、県内旅館・ホテル業を対象として、宴会・食事会場における配膳・下膳業務の効率化を目指して研究開発を行っている。この中で従業員の動作を分析し、統計的に十分な動作データを収集することが重要である。そこで、人の動作計測手法の1つとして広く用いられている加速度/角速度センサを利用することにより、長時間の計測が可能なウェアラブルシステムを開発している。本稿では、従業員への負荷の少ないセンサの数、装着位置を検討するために、判別分析手法を用いた加速度/角速度データによる動作推定実験を行い、様々な条件の違いによる判別率への影響を明らかにした。

研究課題 水田用小型除草ロボット(アイガモロボット)の開発

— 自律走行ロボットの開発(第2報) —

(農林水産省 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業)

担当者 光井 輝彰, 平湯 秀和, 田畑 克彦, 飯田 佳弘, 陶山 純*, 葛谷 和己**

*みのる産業 株式会社, ** 株式会社 常盤電機

研究内容

化学農薬の使用量を低減し、環境に優しい農作業を推進する現場では、雑草対策が最大の課題であり、除草剤に代わる有効な除草手段が求められている。そこで、ロボット技術を応用した新たな除草手法として水田用小型除草ロボット(アイガモロボット)の研究開発を進め、自律走行機能を備えたプロトタイプロボットを開発した。しかし、実際の現場では安定して自律走行が行えない場面が確認されており、改良開発を行った。

研究課題 水田用小型除草ロボット(アイガモロボット)の開発

－現場での実用性評価－

(農林水産省 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業)

担当者 光井 輝彰, 平湯 秀和, 田畑 克彦, 飯田 佳弘, 吉田 一昭*, 岩澤 賢治**, 広瀬 貴士***

*岐阜県農政部農業技術課, **岐阜県農政部東濃農林事務所, ***岐阜県中山間農業研究所

研究内容

これまでに、農業分野におけるロボット技術の応用として水田用小型除草ロボット(アイガモロボット)の開発を進め、試作機を用いたほ場での除草実験により除草効果の検証と、効率的なロボットの運用方法について検討を行ってきた。本年度は、より実用的なロボットの改良開発を進めるために、これまで試験場内で行っていた除草実験を農業者のほ場へ拡大し、農業者の視点から本除草技術全般に関する評価を行った。

研究課題 画像を用いた食品評価に関する研究(第4報)

(独立行政法人 科学技術振興機構(JST)研究成果最適展開支援事業(A-STEP))

(総務省 戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE))

担当者 田中 等幸, 丸山 新*, 山田 俊郎, 曾賀野 健一, 棚橋 英樹

*岐阜県畜産研究所

研究内容

これまでに、カメラ画像から良質な脂を含む牛肉評価技術を確立するため、脂質と光学的な関係を実験的に検討してきた。今年度は、牛肉の脂質分布を可視的に表示する脂質評価装置の開発を目的とした。試作した装置は、外乱光を遮断する筐体内にカメラ、LED照明を内蔵し、光源コントローラおよびPCによって構成される。胸最長筋(ロース芯)に対し、2種類の単波長LED光を順に斜光照射することによって、マルチスペクトル画像が取得される。画像は脂質解析ソフトウェアによって解析され、脂質割合の分布画像を作成される。牛肉片60試料を用いて脂質評価装置の精度を検証した結果、相関係数0.745、推定誤差2.24%の結果を得た。

研究課題 県産ブランド牛肉付加価値向上のための携帯型牛肉おいしさ測定端末の研究開発

(総務省 戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE))

担当者 田中 等幸, 山田 俊郎, 丸山 新*, 江崎 雅康**, 棚橋 英樹

*岐阜県畜産研究所, **株式会社イーエスピー企画

研究内容

牛肉の安心・安全だけでなくおいしさについて関心が高まっており、現行の目視による霜降り等の「格付値」の肉質評価のみではなく、おいしさを客観的かつ定量的に評価することが求められている。そこで、牛肉のおいしさの一つの指標である脂質を市場で簡易に評価する手法を開発し、その情報を育種改良等へ活用することで、岐阜県産ブランド牛肉「飛騨牛」のブランド価値向上を図ることを目的とした。

今年度は、システムの機能的な側面から、①小型マルチバンドカメラの開発、②脂質解析ソフトウェアの開発、③枝肉情報管理データベースの開発の3テーマに分割し、それぞれの機能的評価とシステムとしての基本動作を確認した。

研究課題 障がい者の自立生活を支援する福祉機器の研究開発(第2報)

－後頭部で操作する入力装置によるロボットアームの制御－

(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)福祉用具実用化開発費助成金)

担当者 千原 健司, 田畑 克彦, 飯田 佳弘

研究内容

今日、少子高齢社会の進展と共に、障がい者数も年々増加している。このため、健常者による人的支援には限界があり、障がい者自らが生活を豊かにすることができる福祉機器が望まれている。昨年度は、重度の頸髄損傷者用の電動車いす入力装置として、心身共に負担の少ないという観点から、後頭部を使用した入力装置を考案・試作し、十分に実用化の可能性を確認している。今回、実用化という観点からハードウェアを見直すと共に、新たな付加価値として、同じ入力装置を用いて電動車いすの他にロボットアームを操作することが可能かどうかについて検討した。

研究課題 障がい者の自立生活を支援する福祉機器の研究開発(第3報)

－無線通信によるマウスポインタ操作インタフェースの開発－

(独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)福祉用具実用化開発費助成金)

担当者 田畑 克彦, 千原 健司

研究内容

マルチメディアが社会に浸透し、障がいを持つ多くの人も、パソコンを使用してインターネット上の各種サービスを利用しており、もはやパソコンは生活を送る上で必要不可欠な機器になりつつある。上肢等に障がいを持つ人がパソコンを操作する場合、マウスまたはキーボードの代替となる市販の操作インタフェースを使用しているが、その障がいの部位や症例は様々であり、適用できないケースも多く、手製のマウススティックを使用することが多い。そこで、重度の頸髄損傷者用の電動車いすを後頭部で操作する入力装置で、パソコンも操作できることを目

的として、マウスポインタを操作するための2つの入力デバイスを使用した無線式操作インターフェースを開発し、その動作を確認した。

研究課題 障がい者の自立生活を支援する福祉機器の研究開発(第4報)

— 携帯型情報端末を用いた家電用赤外線リモコンモジュール —

担当者 山田 俊郎, 千原 健司, 棚橋 英樹

研究内容

遠隔操作ができるリモコンは高齢者や障がい者にとって有効なツールではあるが、家電製品の増加や機能の複雑化に伴って、操作が困難になってきている。近年利用が進んでいるスマートフォン等の携帯型情報端末を用いることで、複数のリモコンを統合すること、および使いやすいインターフェースの開発が可能であると考えられるため、携帯型情報端末からリモコン信号を送信するためのモジュールを開発した。本モジュールを情報端末に接続して用いることで、プログラム次第で複数の家電製品の操作が可能となることを確認した。

研究課題 ジャガードモケット織物の高感性化・省力化生産技術の開発

(経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業)

担当者 山田 俊郎, 棚橋 英樹

研究内容

高級自動車やバス・電車の内装材には、肌触りが良くデザイン性に富み、耐摩耗性にも優れたモケット織物が多く採用されている。モケット織物の生産には、約3,200本ものモケット糸が使われているが、従来の生産技術ではこれら1本1本を管理することが困難であり、デザインの制限や残糸の大量発生という課題があった。本研究では、電子タグを用いてモケット糸のボビンの1本1本を管理する生産技術を開発することで、従来にないデザイン性の高いモケット織物を試作するとともに、残糸の大幅な削減を実現した。

研究課題 測域センサを用いた三次元モデリング手法の検討(第2報)

担当者 平湯 秀和

研究内容

生産ライン設備等の設計において、手戻りのない設計を行うデジタルエンジニアリングを導入するためには、デジタルデータ化されていない既存の生産設備の三次元CADデータ化が重要な課題となっている。この問題を解決するための機器としてレーザレンジファインダがあるが、非常に高価で、持ち運びも困難であるため、導入は進んでいない。そこで、本研究では室内環境の三次元モデル化を行うために、安価かつ可搬が可能な測域センサを直交する直線上に複数台配置したシステムを用いて、複数視点で計測することで得られた膨大なデータから、複数視点間の変換(回転と並進)パラメータを効率良くロバストに推定する手法の検討を行った。

研究課題 ジグ設計評価のための構造解析に関する研究(第1報)

(財団法人 遠藤斉治郎記念科学技術振興財団 研究助成金)

担当者 横山 哲也

研究内容

切削加工においてジグ設計が適切でないと、切削中に材料がずれ動くことがあり加工精度が低下する。ジグ設計が不適切となる理由の1つに、設計指標がなく熟練者の経験に依存していることが挙げられる。本研究では作業者の経験に依存しない、ジグ設計の評価手法を構築することを目的とする。本年度はフライス盤を用いた鋳物素形材の切削加工を対象とし、有限要素法を用いた構造解析について検討を行い、ジグに働く切削抵抗反力と締付け力とを比較可能なシミュレーションを構築した。

研究課題 搬送車ナビゲーションシステムの基礎研究(第2報)

— 超音波センサアレイの改良と通信速度の把握 —

(独立行政法人 産業技術総合研究所 地域産業活性化支援事業)

担当者 田畑 克彦, 西田 佳史*, 飯田 佳弘

*独立行政法人 産業技術総合研究所 デジタルヒューマン工学研究センター

研究内容

昨年度から無人搬送車(AGV)への適用を想定し、屋内外によらず、容易に経路変更が可能な超音波センサを用いた新しいナビゲーションシステムの構築を目指し、システム構築に必要な要素技術の研究を行っている。このシステムの特徴は、超音波で課題となる信号対雑音比を改善するために、空気中では適用事例の少ないフェーズドアレイ技術を採用し、走行ルートの基準となるランドマーカを探索する。ランドマーカには、混信を避けるために特定のIDが割り振られており、該当するIDを受信した時のみ応答することを想定している。本年度は、昨年度の超音波センサアレイ送信機を改良し、その評価を行った。また、ランドマーカのID認識の前段階として、どの程度の通信量が確保できるかを実験的に確認した。

2.2 共同研究

研 究 題 目	共 同 研 究 機 関
心身共に負担の少ない頸髄損傷者用入力装置の開発	株式会社 今仙技術研究所
リアルタイム産業機械向けエミュレータの応用開発	財団法人 ソフトピアジャパン, 株式会社 イーエスピー企画, 日晃オートメ 株式会社, 有限会社 はじめ研究所, 学校法人 早稲田大学
ジャガードモケットの高感性化・省力化生産技術の開発	財団法人 産業経済振興センター, 関織物株式会社
水田の環境保全に配慮した小型除草ロボットによる除草技術の開発	みのる産業(株), (株)常盤電機, 岐阜大学, 県中山間農業研究所, 県農業技術課, 県東濃農林事務所
県産ブランド牛肉付加価値向上のための携帯型牛肉おいしさ測定端末の研究開発	県畜産研究所, 株式会社イーエスピー企画
牛肉の脂質評価装置の開発	県畜産研究所

2.3 受託研究

研 究 題 目	受 託 元
航空機の飛行安全情報表示要件の設定	株式会社 ビー・アイ・テック
小型測域センサによる地中空洞内形状計測手法	大日コンサルタント 株式会社
航空機の飛行安全情報表示プロジェクタの評価	株式会社 ビー・アイ・テック
ツール形状作成システムの開発	株式会社 イマオコーポレーション
入力部分機構と通信システムの開発	株式会社 今仙技術研究所
ジャガードモケットの高感性化・省力化生産技術の開発	経済産業省 戦略的基盤技術高度化支援事業
心身共に負担の少ない頸髄損傷者用入力装置の開発	独立行政法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) 福祉用具実用化開発費助成金
牛肉の脂質評価装置の開発	独立行政法人 科学技術振興機構 (JST) 研究成果最適展開支援事業 (A-STEP)
水田の環境保全に配慮した小型除草ロボットによる除草技術の開発	農林水産省 新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業
県産ブランド牛肉付加価値向上のための携帯型牛肉おいしさ測定端末の研究開発	総務省 戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)
複数のモーションセンサを用いた作業者の動作推定技術に関する研究	財団法人 越山科学技術振興財団 研究助成金
ジグ設計評価のための構造解析に関する研究開発	財団法人 遠藤斉治郎記念科学技術振興財団 研究助成金

3 広報・技術情報

3.1 研究発表

3.1.1 口頭発表

年 月 日	題 目	発 表 会 名	発 表 者 名
22. 7.15	サービス産業へのカイゼン導入 ～配膳サービスの人間工学的研究成果～	岐阜県立国際たくみアカデミー職業訓練短期大学校オープンセミナー	渡辺博己
22. 8.25	心身共に負担の少ない頸髄損傷者用の新たな入力装置の試作と評価	第25回リハ工学カンファレンス	千原健司
22. 9.22	ロボットアーム用エミュレータのNewton-Euler法の並列計算	日本ロボット学会学術講演会	横山哲也
22.11.16	岐阜県情報技術研究所の紹介・活用方法	2010ロボット技術活用・次世代産業フォーラム	棚橋英樹
22.11.25	サービス産業における人の行動計測技術の開発とその応用	平成22年度 産業技術連携推進会議 東海・北陸地域部会 情報・電子デバイス分科会	渡辺博己
22.11.30	実機レスデバック用エミュレータの開発	平成22年度 産業技術連携推進会議 情報通信・エレクトロニクス部会/第8回組込み技術研究会	横山哲也
22.12. 5	先端技術で拓くノーマライゼーション社会	障がい児の未来をひらくセミナー	千原健司
22.12.25	牛肉脂質測定装置のためのマルチスペクトル画像解析モデルの設計と評価	第11回計測自動制御学会システムインテグレーション部門講演会	田中等幸

3.1.2 論文掲載

年 月	題 目	誌 名	発 表 者 名
23.1	近赤外分光画像を用いた和牛肉のロース芯内オレイン酸分布測定法	肉用牛研究会報	田中等幸、丸山新、棚橋英樹
23.2	映像の動作解析技術を用いた作業者の見守り技術	ヒューマンインタフェース学会誌	曾賀野健一、松原早苗

3.1.3 工業所有権等

年 月	法別	区 分	番 号	名 称	主 任 者
19.1.18	特許	公開	特開2007-11460	物体の変位シミュレーション方法及び物体の変位シミュレーション装置、並びに力覚提示装置	横山 哲也
20.3.6	特許	公開	特開2009-207790	拭き取り清掃を行う自走式掃除機	山田 俊郎
20.2.26	特許	公開	特開2009-205282	動作解析方法及び動作解析装置並びにその動作解析装置を利用した動作評価装置	松原 早苗
20.9.9	特許	公開	特開2007-11460	物体を狭持する人工ハンドの指構造及び物体の人工ハンド狭持方法	千原 健司
21.4.6	特許	公開	特開2010-239894	圃場走行装置	光井 輝彰
21.6.15	特許	公開	特開2010-288230	動画情報中継システム、及び動画情報中継プログラム	大野 尚則
22.4.21	実 用 新 案	登録	第3159330号	電動車椅子等の入力制御装置の機構	千原 健司
22.5.7	特許	公開	特開2011-019511	繁殖抑制機構	光井 輝彰

23.1.25	特許	出願		リモートコントロール装置	山田 俊郎
---------	----	----	--	--------------	-------

3.2 掲載・報道

3.2.1 新聞

掲 載 誌	掲 載 日	見 出 し
岐阜新聞	22. 11. 9	遠藤斉治朗記念財団 大学など研究支援
中日新聞	22. 11.21	ロボット関連の最先端技術紹介
岐阜新聞	23. 1.28	テレビリモコンで買い物
岐阜新聞	23. 1.28	後頭部で操作、電動車いす
毎日新聞	23. 1.30	車椅子の2装置開発

3.2.2 テレビ・ラジオ

局 名	放 送 日	番 組 名	見 出 し
NHK岐阜	22. 4.20	ほっとイブニング岐阜	飛騨牛のおいしさカメラで測定
NHK名古屋	22. 5. 5	東海ニュース	飛騨牛のおいしさカメラで測定
NHK名古屋	23. 1.28		買物弱者支援

3.3 刊行物

3.3.1 出版物

名 称	発 行 年 月	発 行 部 数
岐阜県情報技術研究所研究報告	22. 7	3 5 0 部
岐阜県情報技術研究所年報	22. 7	2 5 0 部

3.3.2 情報誌

名 称	発 行 年 月
岐阜県情報技術研究所ニュース No. 1	22. 5
岐阜県情報技術研究所ニュース No. 2	22. 9
岐阜県情報技術研究所ニュース No. 3	23. 1

3.4 その他

3.4.1 イベント出展・講演

名 称	年 月	内 容	開 催 地
サイエンスワールド案内ロボット 動態展示	22. 4.1 - 23.3.31	サイエンスワールド案内ロボットの動 態展示	瑞 浪 市
ながら-3の展示	22. 4. 1- 23.3.31	ながら-3の展示	各 務 原 市
サイエンスワールドVRシステム 動態展示	22. 5.12 - 23.9.30	サイエンスワールドVRシステムの動 態展示	瑞 浪 市
県職員出前トーク	22. 7. 9	産学官が連携し開発した高機能電動 車いすについて	岐 阜 市
国際モダンホスピタルショー2010	22.7.14 - 7.15	高機能電動車いすの展示	東 京 都
海津市教育委員会・平成22年度 夏休み特別企画展「なるほどロボ ット大集合」出展	22. 7.23 - 7.25	高機能電動車いす、アイガモロボッ トの展示とデモンストレーション、ながら -3の展示	海 津 市
岐阜大学客員教授公開講座	22. 7.31	応用情報学特論第3/組込み技術者 育成講座	岐 阜 市
中部地域公設研テクノフェア	22.10.27-30	研究所紹介パネル展示	名 古 屋 市
岐阜大学フェア	22.11.5	アイガモロボットパネル展示	岐 阜 市

名 称	年 月	内 容	開 催 地
サイエンスワールド案内ロボット 動態展示	22. 4.1 - 23.3.31	サイエンスワールド案内ロボットの動 態展示	瑞 浪 市
ながら-3の展示	22. 4. 1- 23.3.31	ながら-3の展示	各務原市
サイエンスワールドVRシステム 動態展示	22. 5.12 - 23.9.30	サイエンスワールドVRシステムの動 態展示	瑞 浪 市
2010ロボット技術活用・次世代 産業フォーラム	22.11.16	「電子タグで業務を効率化 ―電子 タグ利用技術の事例紹介―」の展示 説明	各務原市
組込総合技術展(ET2010)	22.11.30-12.1	アイガモロボットの展示説明	横 浜 市
新工法・新技術展示会(三菱電 機株)	22.12.13 - 12.14	「映像の動作解析技術を用いた「ポ カよけ」手法」の展示説明	名古屋市
高齢者等「買い物弱者」支援事 業 事業開始記念講演会	23.1.27	携帯型情報端末を用いた家電用赤 外線リモコンの展示	大 垣 市
ぎふ米フォーラム	23. 1.28	アイガモロボットの展示説明	関 市
新工法・新技術展示会(トヨタ自 動車株)	23. 1.26 - 1.27	「映像の動作解析技術を用いた「ポ カよけ」手法」の展示説明	愛 知 県

3.4.2 見学・視察等

業 種	名	計
官 公	庁	7
民 間	企 業	10
そ の	他	15
	計	32

4 支援業務

4.1 技術相談(支援を含む)

	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	計
相 談 件 数	101	106	70	78	355

4.2 開放試験室及び開放研究室設置機器の利用

	第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	計
利 用 件 数	10	16	23	20	69

4.3 巡回技術支援

地 域	業 種 名	件 数
岐阜	金 属 製 品 製 造 業	1
	一 般 機 械 器 具 製 造 業	1
	情 報 サ ー ビ ス 業	1
	専 門 サ ー ビ ス 業	2
西 濃	金 属 製 品 製 造 業	1
	非 鉄 金 属 製 造 業	1
	情 報 サ ー ビ ス 業	1
東 濃	窯 業 ・ 土 石 製 品 製 造 業	1
中 濃	金 属 製 品 製 造 業	3
	一 般 機 械 器 具 製 造 業	1
	電 気 機 械 器 具 製 造 業	1
計		14

業 種 名	地 域	件 数
金 属 製 品 製 造 業	岐 阜	1
	西 濃	1
	中 濃	3
一 般 機 械 器 具 製 造 業	岐 阜	1
	中 濃	1
電 気 機 械 器 具 製 造 業	中 濃	1
非 鉄 金 属 製 造 業	西 濃	1
窯 業 ・ 土 石 製 品 製 造 業	東 濃	1
情 報 サ ー ビ ス 業	岐 阜	1
	西 濃	1
専 門 サ ー ビ ス 業	岐 阜	2
計		14

4.4 新技術移転促進

主 な 対 象 業 種	地 域	参 加 者 数	支 援 テ ー マ	講 師 所 属 ・ 職 ・ 氏 名
一般機械金属、福祉、IT等関連の県内企業等	岐阜	87	情報・ロボットに関する最先端技術	サイバーダイン株式会社 代表取締役社長 坂本光広

4.5 緊急課題技術支援

支 援 企 業 業 種 名	地 域	支 援 期 間
金 属 製 品 製 造 業	岐 阜	22. 5.11- 6.11
輸 送 用 機 械 器 具 製 造 業	岐 阜	22. 6. 5-11
織 維 工 業	中 濃	22. 6. 3- 7.15
金 属 製 品 製 造 業	中 濃	22. 8.25- 31
一 般 機 械 器 具 製 造 業	岐 阜	22.11.18- 25
電 子 部 品 ・ デ バ イ ス 製 造 業	岐 阜	22.11.15-12.2
飲 食 料 品 卸 売 業	岐 阜	22.11.22-12.17
一 般 機 械 器 具 製 造 業	中 濃	23. 1.24- 2.8
企 業 合 計 数		8

地 域	支 援 企 業 業 種 名	支 援 期 間
岐 阜	金 属 製 品 製 造 業	22.5.11- 6.11
	輸 送 用 機 械 器 具 製 造 業	22.6.5-11
	一 般 機 械 器 具 製 造 業	22.11.18- 25
	電 子 部 品 ・ デ バ イ ス 製 造 業	22.11.15-12.2
	飲 食 料 品 卸 売 業	22.11.22-12.17
中 濃	織 維 工 業	22.6. 3- 7.15
	金 属 製 品 製 造 業	22. 8.25- 31
	一 般 機 械 器 具 製 造 業	23.1.24- 2.8
企 業 合 計 数		8

4.6 中小企業技術者研修

研修内容	主な対象業種	年月日	参加人数
シーケンス制御課程	一般機械金属関連企業	1日コース×3回 (22.7.27～29)	18名

研修科目	研修時間(時間)
シーケンス制御回路入門 シーケンス制御概論, 電気の基礎知識, 基本回路, 実習	3
シーケンス制御回路応用(リレー) シーケンス制御回路(基本論理回路, 応用回路) リレー, タイマを用いたシーケンス回路演習	2
シーケンス制御回路応用(PLC) PLCシーケンサ入門, PLCシーケンサ実習	2

研修内容	主な対象業種	年月日	参加人数
組込システム開発入門課程	製造業関連企業	2日コース×2回 (22.8.23-24, 22.8.26-27)	7名

研修科目	研修時間(時間)
組込システムおよびマイコン開発基礎 組込システム開発の流れ, 開発ソフトウェアの使い方	3
プログラム基礎および応用 I/Oポート, タイマ, A/D変換, PWM利用プログラミング 簡易聴力検査機の開発プログラミング	4
データ通信とモータ駆動プログラムの作成 シリアル通信の概要とプログラミング ブラシ付DCモータ制御プログラミング	7

4.7 職員研修派遣等

研修期間	研修内容	氏名	研修先等
22.9.15 - 23.1.31	自動搬送車ナビゲーションのための超音波センサシステムの研究	田畑克彦	独立行政法人産業技術総合研究所
22.7.26 - 7.27	Androidアプリケーション開発研修	田中等幸	財団法人 ソフトピアジャパン
22.8.18 - 23.3.16	医療機器薬事スクール(8日間)	千原健司	財団法人 岐阜県研究開発財団
22.8.21 - 10.16	FPGAによる画像処理入門(4日間)	田中等幸	国立大学法人 岐阜大学
23.1.21 - 2.4	カイゼン推進研修会(4日間)	曾賀野健一	財団法人 岐阜県産業経済振興センター

4.8 研修生の受入れ

研修期間	研修内容	会社名等
22.7.26 - 8.18	研究補助(組込み技術、ソフトウェア開発等)	岐阜高等専門学校より3名
22.8.23 - 9.10	研究補助(GPS計測等)	龍谷大学より1名
22.9.1 - 9.17	研究補助(画像処理)	岐阜大学大学院より1名

4.9 客員研究員招聘

客員研究員所属・職名・氏名	主な支援内容	年月日
株式会社JPEC 代表取締役 山田直志	ホテルのバックヤード作業の効率化について	22.10.26, 22.11.22 22.12.1, 22.2.15

4.10 各種委員

氏名	内容	依頼元
河田賢次	モノづくり即戦力人材育成事業委託業務事業者選定審査委員	情報産業課
河田賢次	岐阜県発明くふう展審査員	社団法人 発明協会
河田賢次	各務原マイスター審査委員会審査員	各務原市
棚橋英樹	「岐阜県版iPhoneアプリ開発事業」に関するプロポーザル審査委員	情報産業課
飯田佳弘	Android利活用促進人材育成事業委託業務審査委員	情報産業課
飯田佳弘	第28回日本ロボット学会学術講演会実行委員	-
千原健司	第28回日本ロボット学会学術講演会プログラム委員	-
飯田佳弘	社団法人 計測自動制御学会中部支部役員	-

5 講習会・研究会

5.1 講習会の開催

年 月 日	名 称	開 催 地	受 講 数	内 容
22. 7. 7, 22.11. 2, 23. 2.17, 23. 3.15	試作加工初級研修	各務原市	13名	試作加工機操作に関する講習
22. 7.13	情報技術研究所研究成果 発表会	各務原市	87名	講演, 研究成果報告発表, 研究所内見学 ((社)岐阜県工業会との共催)
23. 2.3-4	MZプラットフォーム講習会	各務原市	11名	MZプラットフォームを活用した工程管理 システム等構築に関する講習

5.2 会議(学会・研究会・セミナー等)の開催

年 月 日	名 称	開 催 地	参 加 者 数
22.6.16	福祉機器開発研究会	各務原市	9名
22.9.13	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
22.10.6	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
22.10.20	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
22.11.4	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
22.11.17	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
22.11.30	福祉機器開発研究会	各務原市	13名
22.12.1	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
22.12.15	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
23. 1.12	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
23. 1.13	岐阜工業高等専門学校との研究交流会	各務原市	12名
23. 1.26	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	3名
23. 2.4	SCOPE研究開発委員会	各務原市	8名
23. 2.9	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
23. 2.22	アイガモロボット研究推進会議	岐 阜 市	16名
23. 2.23	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
23. 3.7	福祉機器開発研究会	各務原市	14名
23. 3.9	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名
23. 3.16	岐阜工業高等専門学校との研究交流会	本 巢 市	13名
23. 3.23	MZプラットフォーム利活用研究会	各務原市	4名

5.3 参加研究会(学会・研究会・講習会・セミナー等)

年 月 日	会 議 名	開 催 地
22.4.12	機械材料研究所研究成果発表会	関 市
22.4.26	セカイカメラ講習会	大 垣 市
22.5.21	生活技術研究所成果報告会	高 山 市
22.5.21	第18回岐阜シンポジウム	岐 阜 市
22.6.7	G P Uプログラミング講演会	名 古 屋 市
22.6.8	Android Forum in Ogaki	大 垣 市
22.6.9	第16回画像センシングシンポジウム	横 浜 市
22.6.11	医療・福祉機器セミナー	岐 阜 市
22.6.21	第1回分析技術研究会・講演会	笠 松 町
22.7.1	岐阜イノベーションセンターセミナー	大 垣 市

年 月 日	会 議 名	開 催 地
22.7.2	ものづくり支援ソフトウェア講習会	本 巢 市
22.7.9	医療・福祉機器セミナー講義	岐 阜 市
22.7.15	国際たくみアカデミーオープンセミナー	美濃加茂市
22.7.15	ワイヤレスジャパン2010	東 京 都
22.7.14-15	国際モダンホスピタルショウ	東 京 都
22.7.24-25	海津市企画展なるほどロボット大集合	海 津 市
22.7.26-27	Androidアプリケーション開発研修	大 垣 市
22.7.28	ものづくりセミナー	岐 阜 市
22.7.30	I AMAS 研究成果発表会	大 垣 市
22.8.5	富山県内企業見学	富 山 県
22.8.10	Flash×Mobile Creative Works	大 垣 市
22.8.25-28	第25回リハ工学カンファレンス	仙 台 市
22.9.3	平成22年度「戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)」の新規採択課題研究計画発表会	名 古 屋 市
22.9.6	Impulse C 事例紹介セミナー	羽 島 市
22.9.15-16	肉用牛研究会	京 都 市
22.9.17	画像応用技術専門委員会定例研究会	東 京 都
22.9.22-24	第28回日本ロボット学会学術講演会	名 古 屋 市
22.9.28	ものづくり支援システム研究会	名 古 屋 市
22.10.1	APEC中小企業シンポジウム	岐 阜 市
22.10.4	アジャイルフォーラム	大 垣 市
22.10.21	知的財産に関する講演会	岐 阜 市
22.10.27	中部公設研テクノフェア	愛 知 県
22.10.27	ロボットシンポジウム2010名古屋	名 古 屋 市
22.11.5	ビジネスフェア2010	名 古 屋 市
22.11.5	岐阜大学フェア	岐 阜 市
22.11.19	生産システム見える化展	東 京 都
22.11.26	鋳物技術講演会	岐 阜 市
22.11.30-12.1	組込総合技術展 ET2010	神 奈 川 県
22.12.2-3	近赤外研究会	茨 城 県
22.12.5	障がい児の未来をひらくセミナー講演	岐 阜 市
22.12.9-10	ビジョン技術の実用化ワークショップ	神 奈 川 県
22.12.9	医療現場のニーズ発表会	岐 阜 市
22.12.13-14	新工法・新技術展示会	名 古 屋 市
22.12.13	研究員研修会	飛 騨 市
22.12.15	情報通信フロンティアセミナー	名 古 屋 市
22.12.16	レアメタル資源再生技術研究会	名 古 屋 市
22.12.23-25	第11回計測自動制御学会 システムインテグレーション部門講演会 S I 2 0 1 0	仙 台 市
23.1.6	研究員研修会	笠 松 町
23.1.13	S-PLUS for Windows入門トレーニングコース	東 京 都
23.1.18	中部ものづくり基盤技術展	名 古 屋 市
23.1.21	カイゼン推進研修会	可 児 市
23.1.25	カイゼン推進研修会	可 児 市
23.1.27-28	新工法・新技術展示会	愛 知 県
23.1.27	東海環状自動車道の現地勉強会	大 垣 市
23.1.27	高齢者等「買物弱者」支援事業 事業開始記念講演	大 垣 市
23.1.28	ぎふ米フォーラム	関 市
23.1.31	岐阜県工業会講演会	岐 阜 市
23.2.1	カイゼン推進研修会	可 児 市
23.2.4	カイゼン推進研修会	可 児 市
23.2.9	岐阜県南部エリア成果発表会	岐 阜 市
23.2.15	岐阜県機械金属協会 企業等見学会	浜 松 市
23.2.22	S-PLUS for Windows応用トレーニングコース	東 京 都
23.3.2	次世代モビリティ国際フォーラム	名 古 屋 市

年 月 日	会 議 名	開 催 地
23. 3. 10-12	インタラクシオン2011	東 京 都
23. 3. 14	ぎふ技術革新センター記念講演会	岐 阜 市
23. 3. 23	iPhoneアプリケーション開発事業発表会	大 垣 市

5.4 参加会議

年 月 日	会 議 名	開 催 地
22. 4. 12	平成22年度県制度融資説明会	岐 阜 市
22. 4. 20	「人材育成事業委託業務」審査会	岐 阜 市
22. 4. 27	戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）研究開発委員会	関 市
22. 5. 18	社会技術研究開発事業説明会	東 京 都
22. 5. 31	農林水産省実用技術開発事業説明会	東 京 都
22. 6. 22	岐阜県工業会通常総会	岐 阜 市
22. 7. 28	iPhoneアプリケーション プロポーザル審査	大 垣 市
22. 8. 3	除草ロボット開発に係る打合せ会議	岐 阜 市
22. 8. 3	中部地域競争力強化事業運営委員会	名 古 屋 市
22. 8. 3	日本ロボット学会学術講演会プログラム委員会	名 古 屋 市
22. 9. 13	科学研究費補助金公募要領等説明会	愛 知 県
22. 9. 17	知事と現地機関職員との意見交換会	各 務 原 市
22. 10. 7	戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）説明会	岐 阜 市
22. 10. 28	発明くふう展審査会	岐 阜 市
22. 11. 17	産業技術連携推進会議 東海北陸部会機械・金属分科会	名 古 屋 市
22. 11. 22	プロポーザル審査会	大 垣 市
22. 11. 25	産業技術連携推進会議 情報・電子デバイス分科会	名 古 屋 市
22. 11. 29	地域イノベーション創出研究開発事業最終ヒアリング	愛 知 県
22. 12. 9-10	東海北陸地域産業技術連携推進会議	高 山 市
23. 1. 21	アイガモロボット現場実証技術検討会議	多 治 見 市
23. 1. 24	各務原マイスター審査委員会	各 務 原 市
23. 1. 25	アイガモロボット走行実験および説明会	中 津 川 市
23. 1. 26	公的研究費の管理・監査に関する説明会	東 京 都
23. 1. 27	県政記者クラブとの勉強会	岐 阜 市
23. 2. 9	平成23年度農水省競争的資金契約説明会	岐 阜 市
23. 2. 17	「戦略的情報通信研究開発推進制度(SCOPE)」継続評価委員会	名 古 屋 市
23. 2. 22	アイガモロボット研究推進会議	岐 阜 市
23. 2. 28	第51回産業技術連携推進会議総会	東 京 都
23. 3. 4	A-STEP公募説明会	名 古 屋 市
23. 3. 15	戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン）説明会	岐 阜 市
23. 3. 24	「人材育成事業委託業務」審査会	岐 阜 市

岐阜県情報技術研究所年報 第12号 平成22年度

発行 平成23年7月5日

編集発行所 岐阜県情報技術研究所
岐阜県各務原市テクノプラザ1-21

TEL:058-379-3300

FAX:058-379-3301

<http://www.gifu-irtc.go.jp>
