

# 計測制御WG活動報告

## －開発・研究・安全と社会貢献－

○須恵耕二<sup>A)</sup>，大嶋康敬<sup>B)</sup> 松田樹也<sup>A)</sup> 寺村浩徳<sup>A)</sup>

<sup>A)</sup>電気情報技術系

<sup>B)</sup>生産構造技術系

### 1 はじめに

計測制御 WG では、4 名の技術職員が計測・制御装置の開発や電気・電子分野のハードウェア技術の活用によって教育研究の支援を行っている。本年度はこれに加えて資格取得や奨励研究，学生プロジェクトの技術指導と協働など新しい取組みも実施してきた。それらを以下にまとめる。

### 2 業務報告

平成 24 年度に、計測制御 WG として行った業務は次のとおりである。

#### 2.1 研究支援

研究に関する業務依頼について、WG として以下のとおり対応した。(順不同。括弧内は担当者)

- ・機械システム工学科 黒田雅利 准教授： 「研究用サーバの保守」 (大嶋)
- ・情報電気電子工学科 北須賀輝明 准教授： 「モータ制御装置の作製」 (大嶋)
- ・機械システム工学科 原田博之 教授： 「筋電信号による運動矯正システム構築支援」 (大嶋)
- ・大学院自然科学研究科 北原弘基 助教： 「モータ駆動用回路の作製」 (松田)
- ・工学部技術部 上村実也 技術専門員： 「GM 計数回路の作成」 (松田)
- ・情報電気電子工学科 胡振程 准教授： 「赤外線 LED 点滅装置の開発」 (寺村)
- ・情報電気電子工学科 中村有水 教授： 「ミスト CVD 装置の開発・改良・保守」 (須恵)

#### 2.2 教育支援

WG メンバーは、学科等の業務依頼を通して学生実験演習の指導等でそれぞれ教育支援を行っている。

プロジェクト方式の学生教育では「平成 24 年度 革新ものづくり展開力の協働教育事業」の技術部プロジェクトで「盲学校児童に贈る音声式教具の開発」セミナーを 9 月 24 日～26 日に実施し、工学部 2 年生 1 名と大学院生 2 名が受講し、これに学生有志による「熊本大学きらめきユースプロジェクト」チーム 9 名も教具製作方法の習得のため本セミナーに参加した。協働教育事業として教具 2 台を製作し、熊本県立盲学校と富山県立視覚総合支援学校に 1 台ずつを贈呈 (図 1) した他、きらめきユースプロジェクトでは九州地区盲



図 1: 熊本県立盲学校への寄贈

学校長会で各校に 1 台ずつと滋賀県立盲学校へ合わせて 12 台を寄贈した。これらの取組みは今年 1 月の熊本日日新聞に大きく報道され (文末に引用)、平成 24 年度工学部「西田誠学生記念賞」受賞に至る等、社会ニーズを踏まえたものづくり教育が大学の社会貢献の新しいスタイルであるとして高く評価されている。

この他、技術部が全面的に協力した「エコカー・レース」出場に向けた「電動モビリティ製作の技術支援」に寺村職員、「革新ものづくりプロジェクト」で昨年度からの継続テーマ「スパッタ装置開発」に松田職員、同じく学生向け e-ラーニング用コンテンツ開発に大嶋職員が、それぞれ完成に向けて貢献している。

### 2.3 地域貢献事業への参加

工学部夢科学探検（平成 24 年 11 月 3 日）では「音声式点字タイプ教具」の常設展示コーナーを出展した。今回は、教具とパネルを置いて自由に触れる無人常設展示としたが、通る人々の目を引いたようであった。

### 2.4 技術発表

計測制御 WG 連名による業務報告・技術発表は次のとおりである。（○印：発表者）

- ・「音声式点字タイプ教具の製作実習について」

平成 24 年度工学教育研究講演会 芝浦工業大学（2012 年 8 月 22 日～24 日） ○大嶋・須恵・松田・寺村

- ・「音声式点字教具による新しい地域貢献像の検討」

平成 24 年度技術部技術研究（研修）会（2012 年 9 月 25 日） ○須恵・大嶋・松田・寺村

- ・「電気保安体制強化に向けた電気工事士技能講習の実施」

平成 24 年度技術部技術研究（研修）会（2012 年 9 月 25 日） ○松田・須恵

- ・「音声式点字タイプ教具の開発による盲学校低学年の点字学習環境の改善」 愛媛大学総合技術研究会（2013 年 3 月 6 日～7 日） ○須恵・大嶋・松田・寺村

### 2.5 電気安全教育の体制構築

電気の取扱いに起因する幾つかの事故発生の報を受けて、里中技術部長より学生向けの電気安全講習の実施要請があり、10 月 5 日に須恵職員が「工学部電気安全講習会」を実施、教職員・学生合わせて 60 名余の出席があった。これに先立ち、技術部内で電気の安全確認・指導が出来るような体制を整えるために須恵職員・松田職員が講師となり「第二種電気工事士技能試験対策講習会」を開催（図 2）、6 名の技術職員が受講した結果、見事全員が国家試験合格を果たした。これにより当 WG は全員が第二種電気工事士の免状取得者となった。



図 2：技能講習会の様子

### 2.6 科研費（奨励研究）の採択

本年度、日本学術振興会科学研究費補助金（奨励研究）の採択数は技術部過去最多の 11 件、WG でも 3 人が採択となり、例年以上に自己研鑽と技術力向上の機会となった。各人のテーマは次のとおり：

- ・「メカトロニクス制御のための学習支援システムの開発」（課題番号：24910020）大嶋康敬
- ・「ナノ秒パルス放電による汚染物質処理装置の車載化」（課題番号：24918016）松田樹也
- ・「音声式点字タイプ教具の開発による盲学校低学年の点字学習環境の改善」

（課題番号：24911024）須恵耕二

## 3 まとめ

WG として新規性のある取組みと、前年度の取組みの発展が共に形となった 1 年であり、その中で個人が十分力を発揮したことでスキルアップにもつながった。今後も、学内外の要望に応えられるよう個人の技術力を高めていきたい。

発行 毎日

新刊定価1カ月 統合版=朝刊のみ3,007円(本体価格2,864円、消費税143円)、1部売り(税込)120円

視覚障害者の文字入力 音声で確認



熊本大が開発した音声点字教員

九州内の盲学校校長(左)に音声点字教員を贈る熊本大の大学院生ら=昨年11月、熊本市

熊本大工学部の技術専門職員が開発した手作りの点字学習機器「音声点字教員」に、盲学校関係者らの注目が集まっている。視覚障害者が機器にキー入力した文字を音声で確認でき、点字タイプライターの操作を簡単に学べるのが特徴。全国から購入希望が相次いでいる。

広がる熊大発「点字学習器」

学生ら 手作り 購入希望 全国から

同大の須恵耕二さん(46)が、熊本市で開発した点字学習器「音声点字教員」を、2011年4月に県立盲学校を模範校として、再生ボタンの押しやすさを学んだ子供たちが、最大約30文字分の音声が流れる、入力しやすいタイプライターで文字入力できるように、自分では練習しても、自分では点字が読めないため、正しいかどうかが確認できないことを知り、開発に着手した。

教員は幅20センチ、奥行12センチ、高さ10センチの箱型で、約60台の購入希望が寄せられた。ただ、アクリル板の加工や配線のはんだ付けなど手作業が多く、量産は困難。このため同大は製作技術を持つ学生を育て始めた。

メンバーの一人で大学院自然科学研究科の松本安宏さん(24)は「はんだ付けなど細かい作業にも慣れてきた。使った子どもたちも喜んでくれたらうれしい」と作る手応えを感じている。

同大は1台約3万円での有償配布を検討している。☎096(342)3696。(山口尚久)

2013年(平成25年)

1月5日

土曜日



発行所  
熊本日刊新聞社  
〒860-8506  
熊本市中央区世安町172  
☎代表(096)361-3111  
© 熊本日刊新聞社 2013年



県南 自作の焼酎「うまかー」  
20

成人を迎えた南陵高(あさぎり町)の卒業生らが、在校時に実習で造った焼酎を試飲した。自作の焼酎に「うまかー」と歓声を上げた。

熊大発「点字学習器」が人気

熊本大工学部の技術専門職員が開発した手作りの点字学習機器に、全国の盲学校関係者から購入希望が相次いでいる。機器に入力した文字を音声で確認でき、視覚障害者が点字タイプライターの操作を手軽に学べる。

都市圏 19 ランナー通過情報など提供へ

2月の熊本城マラソンで、熊本市はランナーの通過情報の提供や応援メッセージの配信など情報通信技術を活用した新サービスを計画している。

取組みを伝える記事： 引用元：熊本日刊新聞 平成25年1月5日朝刊 社会面(29)