

<口頭発表プログラム>

OKEI-1：琉球海溝付近における海底地殻変動観測

発表者氏名：奥田隆 技術分野：計測制御 発表形式：口頭発表

所属：教育・研究技術支援室 計測制御系

共同発表者氏名：

中村衛(琉球大学理学部物質地球科学科)

名大海底地殻変動観測グループ(環境学研究科地震火山・防災研究センター)

概要

名古屋大学海底地殻変動観測グループでは、駿河湾と熊野灘において海底地殻変動の機器開発・研究観測を行ってきた。これらの経験を生かし2007年度から琉球大学と共同で中部琉球海溝付近での観測を開始した。陸上GPS観測網の速度場から見ると、もし沖縄本島付近の琉球海溝にカップリング領域があるとすると、それは海溝軸付近に存在することが予想される。しかしそこは陸から約100km離れており、陸上GPSで海溝付近のカップリングの有無を判断することは不可能である。これを検証するため、GPS/音響測距の結合方式による海底地殻変動観測をおこなう。琉球海溝付近では、フィリピン海プレートが約9cm/yrで北東方向に沈み込んでいる。一方、沖縄本島側は沖縄トラフの拡張により約2cm/yrで南南東方向に移動している。2つのプレートの相対速度は約10cm/yrになるため、センチメートルオーダーの測位ができれば、1年程度の観測でプレート間カップリングの有無が検出できる。

OSEI-1：デジタル画像による投影面積を用いた体重推定法

発表者氏名：大矢康貴 技術分野：生物・生体 発表形式：口頭発表

所属：医学系技術支援室 生物・生体技術系

共同発表者氏名：

大矢久美子(医学系技術支援室 生物・生体技術系)

小木曾昇(医学系技術支援室 生物・生体技術系)

概要

体重測定が困難な実験動物の体重を高精度で推定することを目的とし、デジタル画像による投影面積を用いた体重推定法とそれに及ぼす性の影響について検討した。検討には、2品種(NZW種、JW種)のウサギを用いた。デジタルカメラにより放置枠内に入れたウサギが正常な起立姿勢となったところで上方から3回撮影を行った。得られた画像から画像解析ソフト(Image J)を用いて、平均投影面積と面積の変動要因となる耳と尾の画像を削除した平均修正投影面積を算出した。撮影後、実際の体重を測定し、平均投影面積および、平均修正投影面積と体重との関係を統計処理した。その結果、いずれも対数関係を示し、平均修正投影面積では平均投影面積より体重との相関が高かった。雌雄毎に分類することにより相関関係がより高い対数回帰式が得られたが、雌雄を合わせた対数回帰式を用いた場合でも平均投影面積から求めた推定体重は、実測値との誤差が $\pm 6.5\%$ であり、薬剤投与などを考慮した場合許容範囲内の値であると考えられた。

OKEI-2：新規導入されたMRガス滅菌装置の紹介

発表者氏名：小木曾昇 技術分野：生物・生体 発表形式：口頭発表

所属：医学系技術支援室 生物・生体技術系

共同発表者氏名：

大矢康貴（医学系技術支援室 生物・生体技術系）

大矢久美子（医学系技術支援室 生物・生体技術系）

概要

特定化学物質障害予防規則（特化則、平成20年3月1日より施行）の改正に伴うホルムアルデヒドの取扱いに対して、健康障害予防対策(例. 作業環境測定)の義務づけが行われることになった。実験動物部門における飼育器材等の滅菌には、高圧蒸気（オートクレーブ）の他に、ホルムアルデヒドガスを用いている。さらに、部屋（飼育室、実験室）の燻蒸にも同ガスを用いている。特に部屋の燻蒸においては、法改正に伴う対策を考慮し滅菌装置の更新を検討していた。ところが、特化則に抵触しない無腐食、無残留で精密機器を初めて滅菌可能にした新規滅菌システム（MRガス）が開発されことから平成21年10月に当部門に導入された。今回、この装置と使用経験について法制化前の燻蒸作業をふまえて紹介する。

OSEI-3：果樹類の剪定について

発表者氏名：伊藤耕 技術分野：生物生体技術系 発表形式：口頭発表

所 属：教育研究技術支援室生物生体技術系

概要

東山地区にある果樹園には、モモ（白桃、黄桃、愛知白桃）、ヨウナシ（ラ・フランス）、ニホンナシ（幸水、豊水）、カキ（平核無、禅寺丸）、ブドウ（ベリーエー）などの果樹があるが、それぞれ果樹ごとに剪定方法が異なり、また、たとえば同じモモであっても品種によっても剪定方法が異なることもある。ここでは果樹ごとの剪定方法の紹介と、なぜそのような剪定方法で剪定を行うかについて紹介する。また、実際の剪定では切り返し剪定と、間引き剪定という切り方で理想とする樹形になるように剪定を行うのだが、間引き剪定と切り返し剪定の特徴についても紹介する



図 1. 果樹園の様子（モモ）

また、脚立の立て方などの作業安全上の注意点や、剪定作業を冬季に行う理由、はさみの使い方、など実際の作業場の注意点などについても紹介する



図 1. 鋏の使い方

OJOU-1 : NAGIOS・MRTG によるサーバ監視システムの構築

発表者氏名 : 田上奈緒 技術分野 : 情報通信 発表形式 : 口頭発表

所 属 : 共通基盤技術支援室情報通信技術系

共同発表者氏名 :

瀬川午直 (共通基盤技術支援室 情報通信技術系)

川田良文 (共通基盤技術支援室 情報通信技術系)

山田一成 (共通基盤技術支援室 情報通信技術系)

概要

サーバ・ネットワーク障害によるメール送受信・WEB 閲覧などのサービス停止は、学内に従事する者の研究・通常業務に多大な被害をもたらす。そのため、サーバ・ネットワーク機器の稼動監視を行って迅速に障害検出し対応することが要求される。

その解決方法の一端として、フリーソフトである NAGIOS・MRTG によるサーバ監視システムを構築し、テスト運用を開始したので報告する。

NAGIOS は DAEMON・CGI を含む本体部分をインストール後、チェックを行うプラグインを追加することで

サーバ自体の生死・サービス稼動状況など、さまざまな監視を行うことが可能になる。

MRTG は NIC の送受信オクテット数を SNMP 通信により収集し、時間経過とともに変化する通信状況をグラフ化するものとして知られている。

これらの導入を行うと同時に、リソース情報の監視・強固な L7 スイッチで守られたプライベートネットワーク内のサーバ監視実現などの要望を満たすため、プラグインを自作してカスタマイズした。

OJOU-2 : Smarty によるプログラミングとデザインの分離 「農学国際教育協力人材データベースのホームページ作成」

発表者氏名 : 大川 敏生 技術分野 : 情報通信 発表形式 : 口頭発表
所 属 : 情報通信系技術支援室情報通信技術系

概要

農学国際教育協力研究センターでは、農学分野の国際協力要請に応じるために、1999 年より農学高等教育や技術協力に興味や関心を有する人材のデータベース、「農学国際教育協力人材データベース」を構築した。

当初のデータベースは、紙面による調査書からテキストデータを抽出し、スプレッドシートにより維持・管理が行われ、登録者各自の情報更新は、メールや電話等に頼った管理者による手作業で行われた。

2005 年末より FileMaker への移植が行われ、ホームページから各自のレコードにアクセスして登録情報を更新するサービス(<https://icca.e.agr.nagoya-u.ac.jp/jdb/>)を 2009 年 10 月に公開した。

当サービスは、PHP から FX.php ライブラリ(<http://www.iviking.org/FX.php/>)を利用し、FileMaker のレコードを直接更新することで、管理者の操作性を維持したサービスの構築を実現することができた。

ホームページ上では、利用者の編集作業を容易にするために、JavaScript、スタイルシートを施す必要があるが、デザインやレイアウトを考慮したホームページ作成には、非常に煩雑な作業が伴う。

今回、Smarty というテンプレートエンジンをホームページ作成業者より提案され、プログラミングとデザインの切り分けによる作業の短縮と効率化を試みた。

一般的に、これらのシステムを外注する場合、データベース構築を含むシステムとなるが、個人情報を外に出すことなく、安価で効果的なサービスを構築することが出来たので、これらの事例を紹介する。



図 1. Smarty によるデザインと高機能化

OJOU-3 : Openfiler を用いた NAS の構築

発表者氏名 : 大下弘 技術分野 : 情報通信 発表形式 : 口頭発表

所 属 : 工学系技術支援室情報通信技術系

概要

最近、仮想化 OS が実用化されてきた。仮想化 OS を使ってサーバーを構築すれば、サーバー台数の削減、管理コストの削減などが可能になる。しかし、そのためには信頼性の高いストレージシステムの構築が必要となる。今回、仮想化 OS を入れるためのストレージシステム用に Openfiler を用いて NAS を構築した。

Openfiler は、ベースとして linux を用いた free な NAS 用のパッケージである。これを用いることにより、nfs や iSCSI などのストレージサービスを容易に実現することができる。日経 Linux 2009 年 6 月号の「NAS サーバーを 1 時間で作る」という記事を参考にして実際に、NAS サーバーを構築した。

そして、仮想化用に VMware ESX4i を用いて仮想化 OS の実体を NAS サーバーに格納して動作確認を行った。そのために Openfiler の iSCSI 機能を用いた。複数の仮想化 OS を同時に動かしてサービスを行ったが、問題なく動作することが確認できた。