

## 2003年9月例会レジュメ

09 - 1 石田 健蔵 (機械部門) 2足歩行エンターテインメントロボットSDR - 4X  
の開発

**Tatsuzo Ishida** **The Development of a Small Biped Robot SDR-4XII  
for Entertainment Use**

エンターテインメント分野に応用されることを目的とした小型2足歩行ロボットSDR - 4Xを開発した。仕様概要は、身長58cm、体重7kgで、総自由度数は38、様々なセンサーを内蔵する。自由度の内訳は、片足6自由度、片手5自由度、指部片手5自由度、首部4自由度、腰部2自由度で多彩な動作表現が可能である。センサーは、視覚に2個のCCDカメラ、聴覚に7つのマイクロフォン、姿勢制御用に7個の加速度センサーと3個のジャイロセンサー、足底には路面適応用に8個の力センサー、挟み込み防止など安全確認用に18個のシートセンサー、距離確認に3個の赤外線センサーなどがある。アクチュエータは、小型軽量で高トルク、なおかつコントローラを内蔵したものを独自開発し、多数のモータを内蔵しているにもかかわらずコンパクトな外観を実現した。運動制御として、全身協調制御、不整地歩行制御、外力適応制御、転倒制御などを統合した実時間統合適応を開発しダイナミックな動きを安定に実現することを可能にした。知能面では、人の顔認識、音声認識および記憶制御を取り入れ、多彩な会話によるインタラクションを実現した。

We developed a small biped robot SDR-4XII which is suitable in the area of entertainment use. The size is 58cm height and the weight is about 7kg. The degrees of freedom are 38 including 10 fingers. It has variety of sensors like 2 CCD cameras, 7 accelerometers. It includes real-time integrated motion control and interaction technology for communication with human.

09 - 2 林田 義盛 (機械、総合技術監理部門) 高純度化学薬液自動供給システムについて

**Yoshimori Hayashida** **The Automatic Chemical  
Dispensation System(CDS)**

本設備はLSI、ウエハー、LCD工場等でのクリーン洗浄、現像、エッチング、レジスト剥離工程に必要な高純度化学薬液、硝酸、弗酸、硫酸、塩酸等の強酸、アンモニア水、有機アルカリ水溶液等の強アルカリ及びアセトン、トリクレン、IPA等の有機溶剤液を安全にしかも不純物(メタル類)、パーティクルが一切混入せず高純度の状態で製造装置側からの要求信号により必要時、必要量をポンプ又は窒素圧で自動供給する設備である。本設備は現在では256Mbit~4Gbit対応のシステムとして納入、使用されている。

## 本システムのコンセプト

### 1.顧客要求品質の保証

(1) P O U (point of use)における薬液品質 a)パーティクルの低減 b)システムによる汚染の防止

(2)システム機能 a)信頼性(安全性の重視) b)操作性

2.国内、国外での迅速、確実なメンテナンス対応

3.適正な価格提供

その他(1)漸近式希釈調合システム (2)連続式希釈調合システム (3)バッチ式希釈調合システム (4)CMP用スラリー集中希釈・供給システム (5)現像液希釈システム (6)IPA回収精製設備 (7)HF回収再生システム等 も LSI、ウエハー、LCD 工場に納入した。

This is the automatic Chemical Dispensation System(CDS).All LSI,wafer and LCD manufactures use these CDSs. Mitsubishi Chemical Engineering Corporation can offer the most economical CDSs following the customer's request. Highest purity and lowest dust containation can be achieved by these CDSs. Application:Liquid Chemicals・Slurry ・Dilution and Mixing・Other Chemicals & Organic Solvents

(猪刈正則 記)