

# VISION



# RoboCup 2004

## Humanoid League

### WorldChampion

### VISION

<後編 ソフトウェア編>

産・学・官の連携から生まれたVISION(ヴィジオン)、その活躍は日本の技術力を世界に示したとして各界から大いに評価を受けている。また開発への取組みは産業を生み出すための新たな連携の成果として注目され、AC(公共広告機構)のCM出演をはじめ、テレビや新聞等で頻りに紹介されている。9月9日には中川経済産業大臣がVstone社を訪問。「将来が楽しみだ。日本の大企業も最初は小さな町工場だった。ぜひがんばって欲しい。」と話された(図1-1、図1-2)。

TeamOSAKA 大和 信夫、前田 武志(Vstone)、  
今川 拓郎、高山 仁志(大阪大学)



図1-1 シュートを披露するVISION 写真中央 中川経済産業大臣

図1-2 VISIONに拍手を送る中川経済産業大臣

## ◆ はじめに

VISIONは、完全自律型のロボットである。外界の情報収集手段として、頭部に全方位センサを搭載し、ここから得られる画像情報をもとに行動制御を行っている。本編ではモーターを制御するためのパルス生成と全体の制御方法、全方位画像処理およびRoboCupのメイン競技である、PK戦について、競技ルールとアルゴリズムを解説する。

## 1. モーター制御

### 1-1 パルス発生

前号にあるとおり、VISIONには全関節に23個のサーボモーターが用いられている。このため各モーターに対して、PCやCPUボードから指定された角度を出力するための、パルスを生成する必要がある。

今回のCPUはSH7054を用いており、

パルス入出力用タイマーが63本もあるので、各サーボモーターのパルス生成を、別個のタイマーで制御することができた。このおかげでジッタのないパルス出力が可能となった。

### 1-2 全体の制御方法

VISIONに搭載されているCPUボードは、