

# 磁気センサーによる 位置・姿勢の時系列データの近似法

3B-6

青山 宏、河越 正弘

（電子技術総合研究所）

## 1. はじめに

我々は、コンピュータと対話するユーザの姿勢を検出するために、磁気センサーによる位置・姿勢の時系列データの解析を行っているが、大量の（7次元）データを圧縮しかつ再現可能な近似表現を求めめるために、平面曲線近似法を拡張することを考えた。

## 2. 近似の考え方

2次元平面図形で一般的に使われている直線近似法を基本として、それを拡張して考えることにする。この場合、空間中の位置の変化の他に、姿勢の変化、速度の変化が特徴点としての分割点となりうる。

### [分割点の種類]

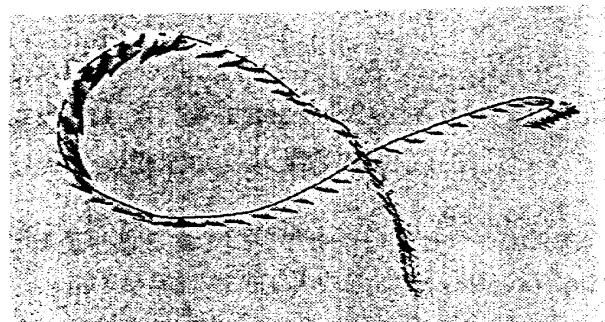
**位置による分割点:** Cone-Intersection 法を3次元に拡張して、磁気センサーからサンプリングされたデータを圧縮し位置の分割点を求める。（図1では頂角30度）

**姿勢変化による分割点:** 3次元における姿勢の角度の変化の大きさが閾値を越えた時点をも分割点とする。（図1では閾値30度）

**速度変化による分割点:** 始点終点および速度の極大極小点などの特徴点を分割点とする。



a) 原データ(56点)と分割点(17点)



b) 分割点に基づいた再現

図1 近似からの再生例

## 3. 分割点に基づいた再現法

位置と姿勢を、分割点の情報のみを使って、それぞれ以下のように再現させる。

**位置:** 区間の始点と終点の位置と速度から3次関数をもとめこれを使って再現する。  
**姿勢:** 区間の始点と終点をリニアに変化させる。

## 4. 今後の課題

現在は近似の基準を移動物体を動かす側からの観点による客観近似であるが、観測者の視点からの見え方に基づいた特徴点による主観近似も考えている。この場合、視点からの距離が重要なファクターとなり、それと投影面上での動きから特徴点を抽出することになる。

*An Approximation Method for the Sequential  
Data of Positioning by Magnetic Sensor*

Hiroshi AOYAMA, Masahiro KAWAGOE

Electrotechnical Laboratory

1-1-4, Umezono, Tsukuba City, Ibaraki 305, JAPAN