

5R-7

OS/2上でのハイパーテキストの実現と  
技術サービス支援への応用

新谷裕和, 高橋哲也, 布木明, 森田孝司 (株)神戸製鋼所 電子技術研究所  
嘉田紘之祐 (株)神戸製鋼所 溶接棒事業部 装置ロボット部

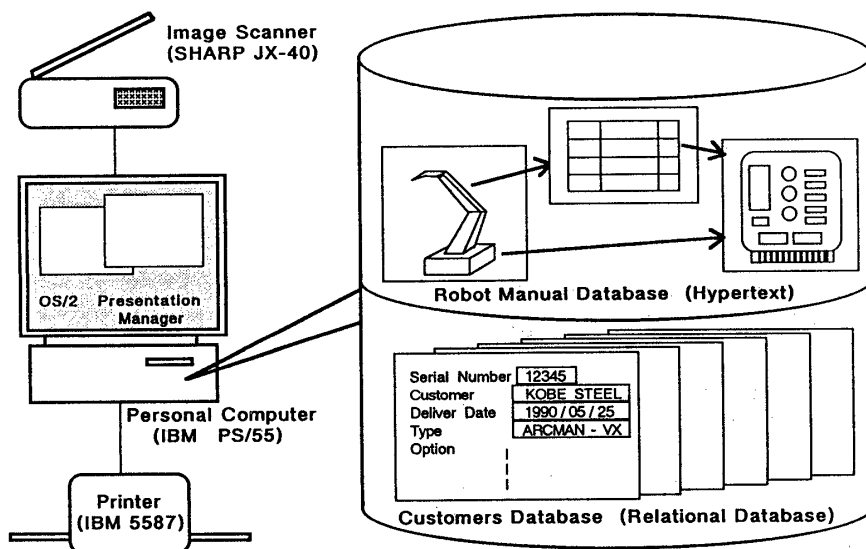
1. はじめに

近年、マルチメディア情報を扱うシステムや、ハイパーテキストの概念に基づくシステムが大きな話題となっており、さまざまなハイパーテキスト構築ツールも開発されている<sup>1)</sup>。しかしながら、そのようなシステムを企業の活動の中でいかに有効に活用するかは模索段階であり、ハイパーテキスト応用システムの開発に興味が集まっている。当社では、ハイパーメディアの活用を全社的な高度情報化を進めるうえでのひとつの重要課題として位置づけ、OS/2上で動作するハイパーテキスト・システムを開発し<sup>2)</sup>、溶接ロボットの技術サービス支援システムに応用したので以下に紹介する。

2. システムの概要

第1図には、開発したシステムの構成が示してある。本システムは、ロボットを納入したユーザからトラブル発生などの問い合わせがあった際に、サービスマンがユーザに対してすみやかに対応できるようにすることを目的として開発した。

トラブルシューティング用のマニュアルはイメージ・データとしてハードディスクに保管されており、ハイパーテキストのリンク機能で実現されるヒューマン・インターフェイスにより、マウス操作のみで必要な情報を即座に取り出してパソコンの画面上で見ることが出来る。マニュアルのデータをイメージ・スキャナから入力することにより、サービスマンが独自にデータや



第1図 溶接ロボット 技術サービス情報管理システム  
Fig.1 Welding Robot Customer Support System

Hypertext on OS/2 and its Application to Customer Support System,  
Hirokazu Araya<sup>1</sup>, Tetsuya Takahashi<sup>1</sup>, Akira Fuki<sup>1</sup>, Takashi Morita<sup>1</sup>, Hironosuke Kada<sup>2</sup>  
<sup>1</sup> Electronics Research Laboratory, KOBE STEEL Ltd.  
<sup>2</sup> Welding Division, Equipment & Robot Department, KOBE STEEL Ltd.

リンクを追加することも容易である。また、ユーザに納入したロボットの仕様や過去に行なったサービス記録なども、「顧客管理データベース」として管理されており、その内容も同時に検索して参照できるので、ユーザに対する適切な対応が可能である。

本システムは、IBM製パソコンPS/55で動作し、OS/2のウィンドウ・システムであるプレゼンテーション・マネージャ上に構築されている。イメージ・スキャナとしてはシャープ製JX-40を採用している。

### 3. システムの特長

#### 3-1. 画面イメージによるリンク設定

本システムでは、複数ページのデータを1ファイルとして扱え、マルチウィンドウによって複数ファイル、もしくは同一ファイル内の複数ページを、第2図のように同時に表示することができる。また、イメージの拡大縮小が可能であり、ウィンドウ内の着目箇所へのマーク設定もできる。これらの機能を活用して、リンク作成の際には、リンク元とリンク先のイメージを同時に表示して、そのとき見えているままの状態で行なうことができる。すなわち、リンク先の「ファイル、ページ、表示範囲、表示の縮尺、マーク位置」

などを指定したリンクを、画面上で見ながら容易に作成できる。

例えば同一の図面を参照する場合でも、状況によって着目すべき場所が異なり、縮小して全体図を見るべき場合や、拡大して特定箇所を見るべき場合などがある。本システムでは、リンクをたどってウィンドウを開いた際、そのような「見え方」をリンク毎にきめ細かく設定できるわけである。

#### 3-2. 拡張性に富むファイル形式

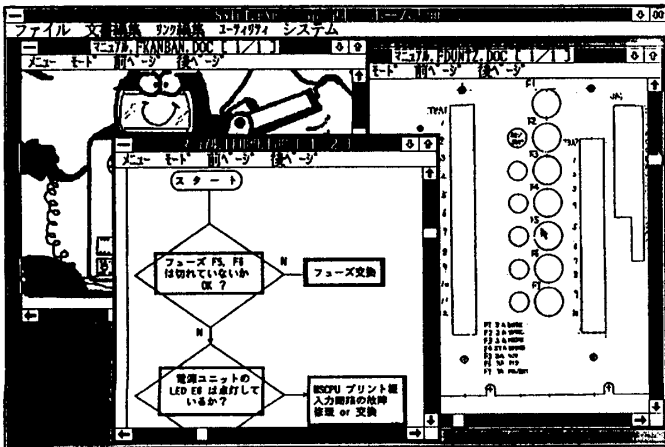
イメージ・データやリンク設定情報をファイルに保管するときのフォーマットとしては、TIFFフォーマットにおいて行なわれているのと同様な、各種属性をTAGの形で記録する方式を採用した。このため、今後のメディアの多様化や、リンク属性の追加などによる機能拡張にも、TAGの追加によって対応できる拡張性に優れたシステムとなっている。

### 4. おわりに

OS/2上でハイパーテキスト・システムを開発し、ロボットの技術サービス支援に応用して、ユーザへの技術サービス業務を効率化できた。さらに今後は、顧客管理データベースとハイパーテキスト機能の結合や、ISDNによる遠隔地からのアクセス機能の追加を行なっていく予定である。

#### [参考文献]

- 1) 堤：ハイパーメディア技術の研究開発動向，システム制御情報学会誌，Vol.33，No.3（1989）
- 2) 高橋ほか：ハイパーテキストの概念によるマルチメディア・データベース，R&D神戸製鋼技報，Vol.40，No.3（1990）



第2図 システムの画面例  
Fig.2 Display Image of System