

## ラップトップパソコンB16LXw(白液晶)

B16シリーズからラップトップパソコンB16LXが発売されて以来約1年半が経過し、オフィスにもラップトップパソコンの姿が定着してきている。こうした中で、ラップトップパソコンへの関心は年々高まり、高機能化、使いやすさ、特に画面の見やすさが強く望まれてきた。これらのニーズにこたえるため、バックライト付き白液晶ディスプレイを装備したB16LXwを開発した(図1)。

### 1. 主な特長

- (1) 見やすい白液晶ディスプレイ  
バックライト付き白液晶ディスプレイを装備し、ハイコントラストで見やすい画面を実現した。
- (2) 日本語自動変換システムV2  
16万語ROM辞書とAI機能を備えた日本語自動変換システムV2により、日本語処理能力を強化した。
- (3) 便利なキャリングハンドル  
持ち運びに便利なキャリングハンドルを装備し、キー入力時にはパームレストとして使用できるなど、操作性も向上した。

- (4) マルチタスクのサポート  
オプションでマルチタスクOSであるMDOSをサポートし、一般アプリケーションと通信ソフトとのマルチジョブを可能とした。
- (5) 大容量メモリ  
メモリは1Mバイトを標準装備し、またEMS(Expanded Memory Specification)機能のサポートにより640kバイトを超えた大容量メモリ領域

の利用を可能とした。  
(6) 大容量ハードディスクタイプも用意  
フロッピーディスクタイプのほか、大容量20Mバイトまたは40Mバイトのハードディスクタイプも用意した。

### 2. 主な仕様

B16LXwの主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 OA事業部)

表1 ラップトップパソコンB16LXwの主な仕様

項目	タイプ	フロッピーディスクタイプ	ハードディスクタイプ
メインプロセッサ		80286(8MHz)	
メインメモリ		1Mバイト(標準)~2Mバイト(最大)	
ディスプレイ	標準	バックライト付き白液晶ディスプレイ	
	オプション	カラーディスプレイ	
画面解像度		640ドット×400ドット	
表示色		4・8階調(白液晶ディスプレイ使用時) 16色中16色(カラーディスプレイ使用時)	
ファイル標準	フロッピーディスク	3.5インチ×2	3.5インチ×1
	ハードディスク	—	20/40Mバイト×1
ファイルオプション	フロッピーディスク	3.5インチ×1, 5インチ×1, 8インチ×2	
インタフェース	標準	シリアルI/F, プリンタI/F, フロッピーディスクI/F, カラーディスプレイI/F, テンキーボードI/F, マウスI/F	
	オプション	シリアルI/F, パラレルI/F, 同期通信I/F, TCE接続I/F, GPIB I/F ほか	
拡張スロット		1	
外形寸法		幅327×奥行407×高さ80(mm)	
質量		7.2kg	7.7kg



図1 ラップトップパソコンB16LXw

## 高機能形オールデジタルインバータ「HFC-VWG3シリーズ」

標準形インバータHFC-VWS3シリーズの高機能タイプとして、その粘り強さにさらに高機能を加えて、自動化運転などに大きく貢献する。

### 1. 主な特長

- (1) 標準形と同一サイズ(図1)
- (2) トリップレスの追求で粘り強さを実現  
過負荷になった場合、インバータの電流を抑制する過負荷制限機能、さらに瞬時の停電時に運転を継続する再投入機能などによって粘り強さを実現した。
- (3) 遠隔からも操作可能  
デジタル操作ユニットにより3m



図1 高機能形オールデジタルインバータ「HFC-VWG3シリーズ」

- の遠隔操作が可能である。  
(4) デジタル設定は一発読出し・転送の簡単操作  
デジタル操作コピーユニットによりV/F特性、加減速時間、周波数設定などの設定値の一発読出し、および転送が可能である。  
(5) トルクアップ、高周波ニーズにも対応可能である。  
最高周波数360Hzで高周波ニーズに対応、また回生制動トルク、始動トルクも最高150%を実現した。

- (6) 保護機能・運転機能もワイドに充実  
(a) 充実の機能  
地絡過電流保護を標準装備、8段の多段速設定、正転・逆転のロックなど。  
(b) 使いやすいモニタ  
設定と運転周波数の同時モニタ可能、周波数変換表示など。

### 2. 主な仕様

HFC-VWG3シリーズの主な仕様を表1に示す。

(日立製作所 商品事業本部)

表1 主な仕様

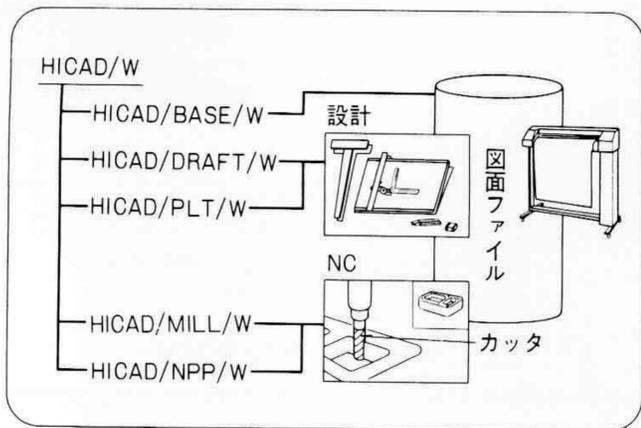
項目	仕様							
シリーズ名称	200V級HFC-VWGシリーズ							
機種略号(形式)	1.5LD3	2.5LD3	3.5LD3	5.5LF3	8LF3	11LF3	16LF3	
最大適用電動機(4P, kW)	0.75	1.5	2.2	3.7	5.5	7.5	11	
定格入力交流電圧	三相(3線)200~220/200~230V±10%, 50/60Hz±5%							
定格出力電圧(V)	三相200~230(受電電圧に対応する。)							
定格出力電流(A)	5	7.5	10.5	16.5	24	32	46	
制御方式	正弦波PWM方式 電圧制御方式							
出力周波数範囲	1~360Hz(0.5Hz始動)							
始動トルク	100~150%			100%以上				
	回生制動(短時間)	150%		100%			60%	
制動トルク	直流制動	減速時最低周波数以下で動作、使用の有無選択可(最低周波数可変、ブレーキ動作時間、ブレーキ力可調)						
	保護機能	不足電圧、瞬時過電流、過電圧、過負荷、フィン過熱、瞬時停電、失速防止、回生制動過熱、出力短絡、地絡過電流、過負荷制限機能						

# 製品紹介

## ワークステーション形 2次元CAD/CAMシステム “HICAD/W”

近年、ハードウェアの高性能化、低価格化に伴い、CAD/CAMシステムの分散化要求が強くなってきている。そこで、分散システムの構築および低価格システムの提供を目的として、製図・加工業務を支援するHICAD/Wを開発した(図1)。HICAD/Wは、2050/32および2050G上で稼動する。

HICAD/DRAFT/Wは、HICAD/Wの中核となるもので、2次元機械系の設計・製図を支援する。HICAD/PLT/Wは、HICAD/DRAFT/Wで作成した図面をプロッタ装置に出力する。HICAD/MILL/Wは2.5次元までの機械系の製造支援をする。HICAD/NPP/WはNC工作機械用のNCデータを出力する。



### 1. 主な特長

HICAD/DRAFT/Wの特長を紹介する。

#### (1) コマンド操作性

コマンドは安定した高速応答で操作でき、3種類の入力を用意してある。

#### (2) 作図機能

形状の定義・修正操作、寸法や記号の記入、表の作成などの作図機能を用意している。

#### (3) マクロ機能

定形的な作図や操作の繰り返しを一つの新しいコマンドとして登録でき、ループ処理、条件分岐などの制御も組み込むことができる。また、形状寸法の一部異なる類似した形状も寸法値を

変更するだけで自動作成できる。

#### (4) 複数図面の同時操作

マルチウインドウ、マルチビューポート機能により、複数の図面を同時に表示し参照したり、他の図面の一部を切り出して流用しながら設計を進めることができる(図2)。

#### (5) ユーザーインタフェース機能

システム環境・状態の制御、図面ファイルのアクセス、形状データの操作などのインタフェースルーチンを用意しており、ユーザー固有の機能や処理をコマンド形式および一括処理形式で自由に実現できる。

(日立製作所 情報事業本部 コンピュータ事業部)

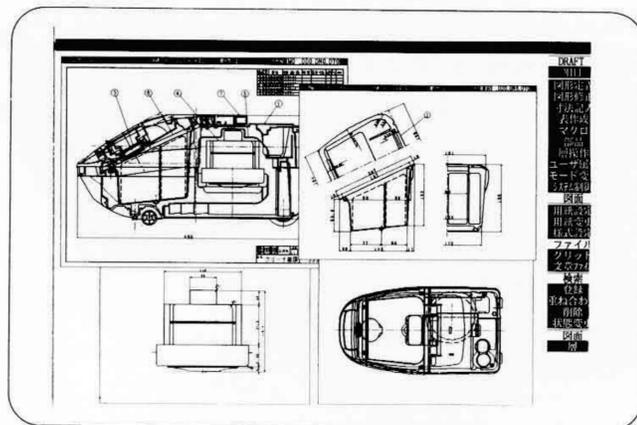


図1 HICAD/Wの構成

図2 複数図面操作

## EIC統合化LAN “μΣNETWORK-10”

近年、産業プラントシステムは、E(電気制御)、I(計装制御)、C(計算機制御)トータル化のニーズが強くなり、ますます多様化、複雑化の傾向にある。これらの要求に対応するため、E・I・Cの自由な組み合わせにより、中・小規模から大規模なシステムに至るまで、一貫したアーキテクチャによるシステム構築を実現する「EIC統合」の動きが盛んである。この「EIC統合」ネットワークとして、従来のμΣNETWORKとの上位ソ

フトウェアのコンパチビリティを保ちながら、高速化・高性能化を実現したμΣNETWORK-10を開発した。

### 1. 主な特長

#### (1) 自律分散システムの構築

機能コード通信をサポートしており、高効率な自律分散システムの構築が可能である。

#### (2) サイクリック通信機能

多数のプロセス入出力情報などを、ネットワーク内メモリ情報として定周期にブロードキャスト伝送し、高速応答性を実現した。

#### (3) 高信頼性ネットワークシステム

バス形伝送路を採用し、ステーションの電源断に対して伝送路が影響を受けない構成となっている。また、オプション機能として、ネットワークを二重化構成とすることも可能である。

### 2. 主な仕様

μΣNETWORK-10の主な仕様を

表1に示す。

(日立製作所 機電事業部)

表1 μΣNETWORK-10の仕様

項目	仕様
伝送方式	トークンバス方式 (IEEE 802.4準拠)
伝送速度	10 Mbps(キャリアバンド)
伝送路	同軸ケーブル( $Z_0=75\Omega$ )または光ファイバ(GI-50/125)
伝送距離	最大総延長: 8 km 1. 同軸ケーブル: 最大500 m/セグメント(ターミネータ間) 2. 光ファイバ (1) スターカップラ: 最大1 km/半径(16ポート時) (2) 光エクステンダ: 最大4 km
ノード台数	最大255台(最大32台/セグメント)
通信機能	●パケット通信 ●機能コード通信 ●リモートCPU制御 ●サイクリック通信
ネットワークOS	μDPCS(オリジナル)
R A S	●二重化構成(オプション) ●ネットワーク構成状態管理(Live List)
接続機器	HIDIC V90/5シリーズ ほか

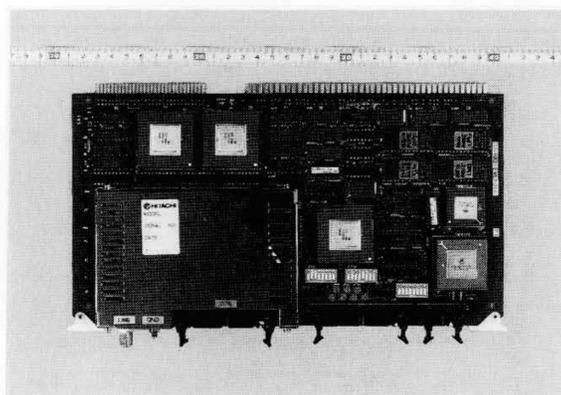


図1 HIDIC V90/5シリーズに実装されるコントローラボード

## ネットワーク異常箇所探索方式

### 1. 本発明の背景

リング形ネットワークでは障害装置の切り離しや障害伝送路の迂(う)回などの構成制御動作が必須(す)となる。図1に示すように、端末ST(ステーション)①を集線装置③を介して伝送路④に接続した場合、各集線装置内にある制御ST②には構成制御機能があるが、

端末STにはない。

本発明は、このように一般のSTと構成制御STとが混在するリング形ネットワークに有効な障害探索方式を提供するものである。

### 2. 本発明の内容

(1) 障害を検知した各STに、異常通知のためのビーコンを発生させる。各ビ

ーコンには、それが一般STで発生したものか、構成制御STで発生したものかを区別する識別子を付けておく。

(2) 一般STが上流からビーコンを受信した場合、みずからのビーコン発生を停止し、受信ビーコンを中継させる。構成制御STには、他の構成制御STからのビーコンを受信した場合に限りみずからのビーコン発生を停止させる。

(3) ビーコン発生が所定時間続いた構成制御STに、ネットワークの構成制御動作を行わせる。

### 3. 特長・効果

本発明によって、障害地点との間に一般STが介在する場合でも、障害地点に最も近い構成制御STを特定できるため、特に集線装置によって端末を収容するリング形ネットワークで有効である。

### 4. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特開昭60-132442号  
「ネットワーク異常箇所探索方式」  
ほか6件

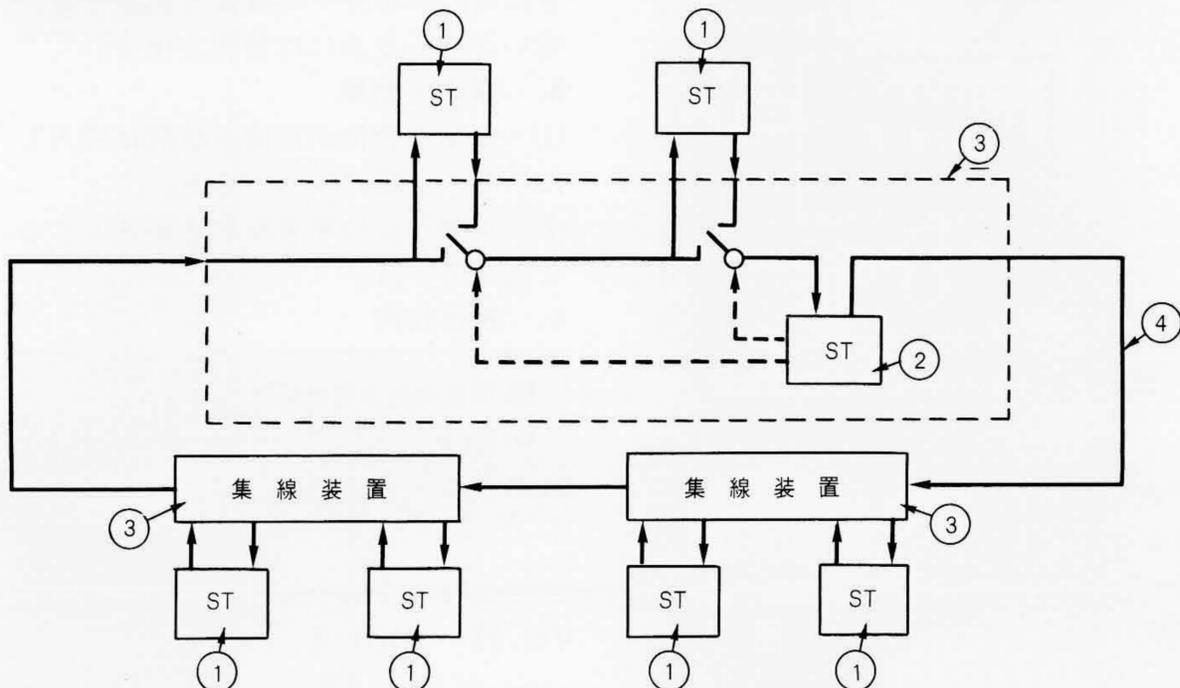


図1 ネットワークの構成

## 部品の位置決め装置

### 1. 本発明の背景

プリント基板上に電子部品を搭載するには、電子部品のリードを基板上の導体パターンに正しく位置決めする必要がある。従来はプリント板および部品リードを照明し、その反射光を撮像して、基板パターンに対する部品リードの位置ずれ値を算出し、両者の位置合わせを行う装置が知られていた。

従来の位置決め装置は、基板パターンからの反射光を利用して導体パターンを検出する方式であるため、パターンの形状や表面のつやなどからの反射光が安定せず、画像情報の2値化が難しいという問題があった。

本発明は、プリント基板の基材から励起させる蛍光を利用して、導体パターンの画像を高精度に検出する部品の位置決め装置である。

### 2. 部品位置決め装置の動作

新しい部品位置決め装置の概念図を図1に示す。プリント板に光を照射し、その基材から励起される蛍光を撮像することによって、導体パターンの像を検出する。一方、部品リードを通常の

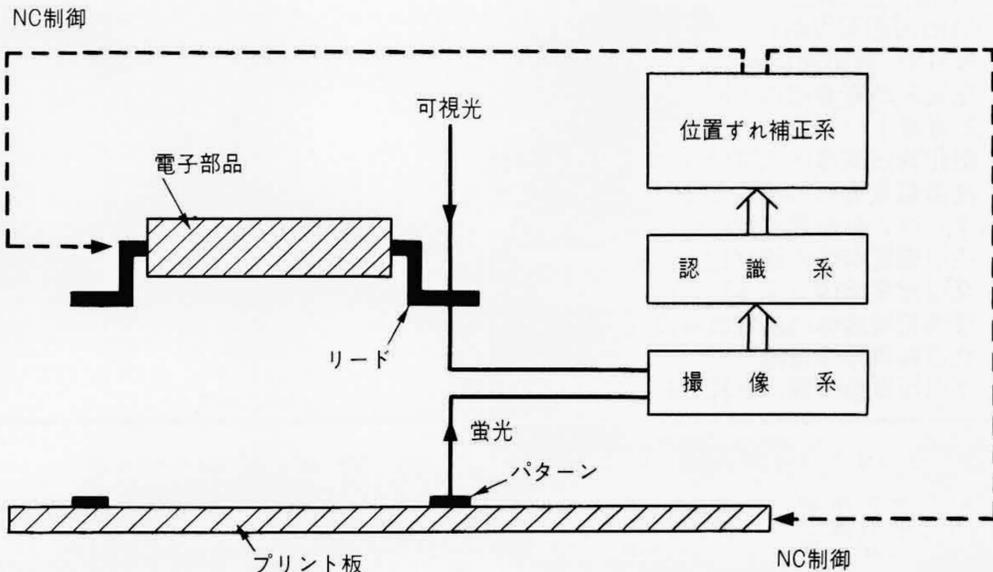


図1 部品位置決め装置

可視光で撮像することによってリード像を検出する。両画像を認識し、パターン像とリード像の相対位置の比較対照によって電子部品の位置の補正を行う。

### 3. 特長・効果

(1) 基材から発生する蛍光を検出することによって、導体パターンをシルエットとしてとらえるのでパターンを高精度に検出できる。

(2) パターン像とリード像の両画像の中心軸を、一軸に位置合わせできるので、1台のカメラによって二つの画像を撮像することができる。

### 4. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特開昭60-103700号  
「部品の位置決め装置」

# 産業用ロボットの安全装置

## 1. 本発明の背景

ロボットが動作中に、その動作空間内に人やワーク以外の物体が侵入すると、ロボットの可動部分が人や物体に接触し、事故を起こす心配がある。

このような危険を防止するため、ロボットの周囲に危険区域を設定して、柵(さく)を設けて人や物体が入らないようにしている。しかし、柵を越えて人や物体が危険区域内へ入らないという保証はない。

本発明は、これらの原因で発生する事故を未然に防止しようとするものである。

## 2. 本安全装置の構成

本安全装置は図1に示すように、記憶部、カメラおよび比較部で構成している。

このうち記憶部は、ロボットの可動周辺をロボットの動作ステップごとに撮像した画像データを記憶する。この

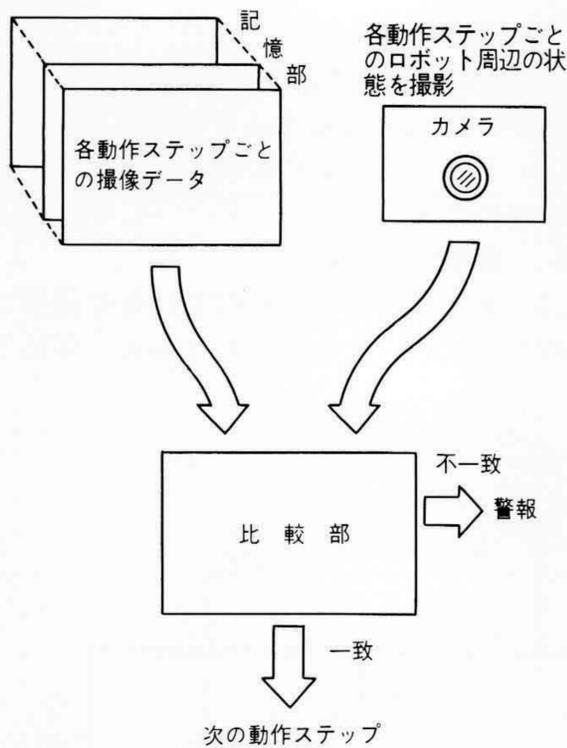


図1 産業用ロボットの安全装置

画像データは、ロボットの周辺に侵入物がなく、またワークも正常に保持し

ているときのものである。

カメラは、記憶部が保持している画像データに対応したロボットの作動状態を撮影する。

比較部は、カメラが撮影した画像データと、記憶部が記憶していた画像データとを、各ステップごとに対応して取り込み、両データが一致しているときには、ロボットの動作を継続させ、違いがあるときには警報を出す。

## 3. 特長・効果

- (1) 人体や物体が危険区域内に侵入したのを、正確に検知できる。
- (2) ロボットの専有面積を小さくすることができる。

## 4. 提供技術

- 関連特許の実施許諾
- 特公昭63-36919号  
「産業用ロボットの安全装置」

### 日立評論 Vol.71 No. 7 予定目次

#### ■特集 超電導と応用技術

- 日立の超電導技術の展開
- 核融合用LCT超電導マグネットの開発
- (Nb, Ti)<sub>3</sub>Sn強制冷却型超電導コイルの開発
- 超電導発電機の主要技術
- 超電導技術の加速器への応用
- 高磁界発生用超電導マグネット
- 磁気浮上式鉄道用超電導磁石
- MRI用超電導磁石
- NMR分析用超電導マグネット
- 金属系超電導導体の開発
- 超電導トランジスタ
- 酸化物超電導体の電子状態と構造安定性
- 高温超電導体の磁束量子のダイナミクス
- タリウム系超電導体の合成と結晶構造
- 高温超電導体の線材化と高電流密度化
- 高温超電導体コイル化への要素技術
- 厚膜超電導体の高電流密度化
- 高温超電導体薄膜
- 高温超電導薄膜のSQUIDへの応用

### 日立 Vol.51 No. 6 目次

- 特 集 天気予報
- The Expert's Eye 南極を知ることは、地球を知ること。
- 技術史の旅<148> 石油の里
- テクノトーク<3> 高効率H-25形ガスタービン
- 世界歴史ウォッチング ゴムで繁栄した密林の“ヨーロッパ”

#### 企画委員

- 委員長 武田康嗣
- 委員 中村道治
- 加藤 寧一
- 村上 啓一
- 川崎 淳
- 河合 一郎
- 千葉 高士
- 伊藤 俊彦
- 幹事 小林正三郎
- 三村紀久雄

#### 評論委員

- 委員長 武田康嗣
- 委員 小笠原英雄
- 増田 崇雄
- 大島 弘安
- 福地 文夫
- 大林 清明
- 池田 俊明
- 今井 博一
- 押山 征治
- 久保 昌弘
- 岡村 恒夫
- 中山 恒夫
- 三卷 達夫
- 伊藤 俊彦
- 幹事 小林正三郎
- 三村紀久雄

#### 日立評論 第71巻第6号

- 発行日 平成元年6月20日印刷 平成元年6月25日発行
- 発行所 日立評論社 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地 ☎101-10
- 電話(03)258-1111(大代)
- 編集兼発行人 伊藤俊彦
- 印刷所 日立印刷株式会社
- 定価 1部730円(本体709円)送料別 年間購読料 9,500円(送料含む)
- 取次店 株式会社オーム社 東京都千代田区神田錦町三丁目1番
- ☎101 電話(03)233-0641(代) 振替口座 東京6-20018

© 1989 Hitachi Hyoronsha, Printed in Japan (禁無断転載) XZ-071-06