

# MZ Platform適用事例紹介

古川 慈之

産業技術総合研究所  
ものづくり先端技術研究センター  
システム技術研究チーム

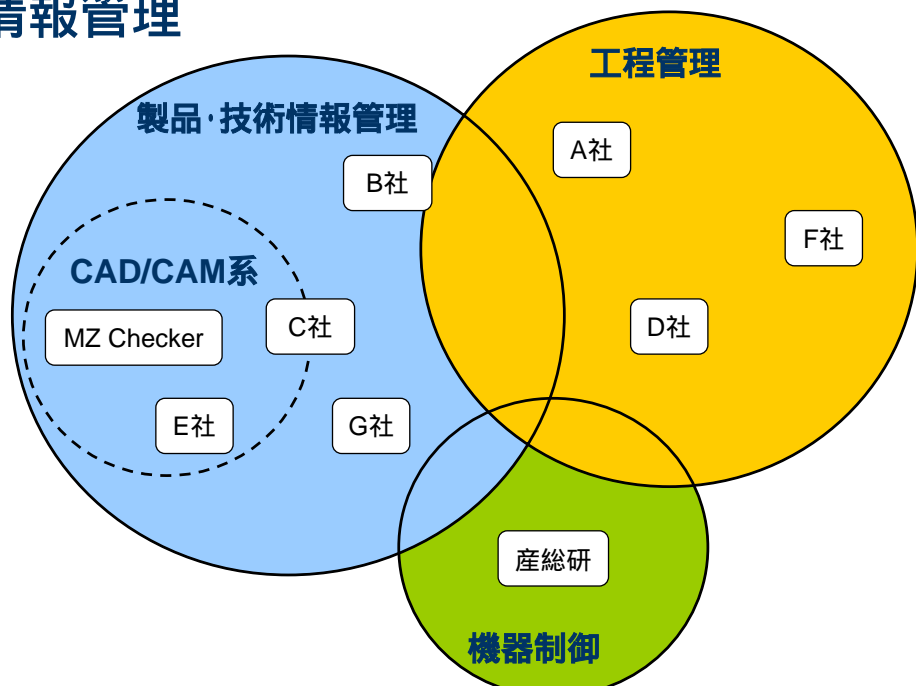
2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

1

# MZ Platform適用事例の分類

- 製品・技術情報管理
- 工程管理
- 機器制御



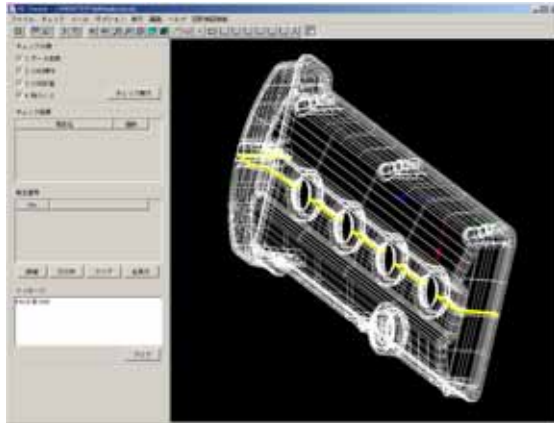
2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

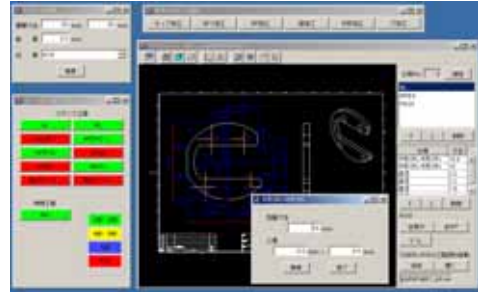
2

# 分類：製品・技術情報管理

- CADデータ・技術情報の活用支援



MZ Checker(PDQチェックツール)



2005年7月1日

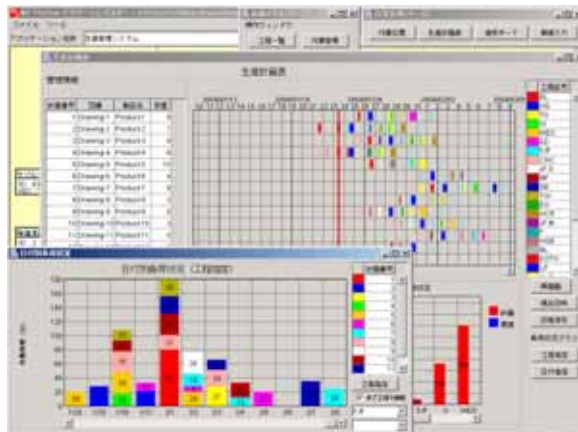
MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

3

# 分類：工程管理

- 作業スケジュールとリソースの管理
- 実績収集・計画との比較

詳しくは交流会にて



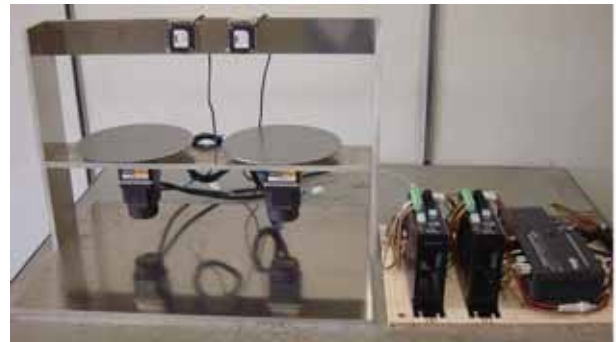
2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

4

## 分類: 機器制御

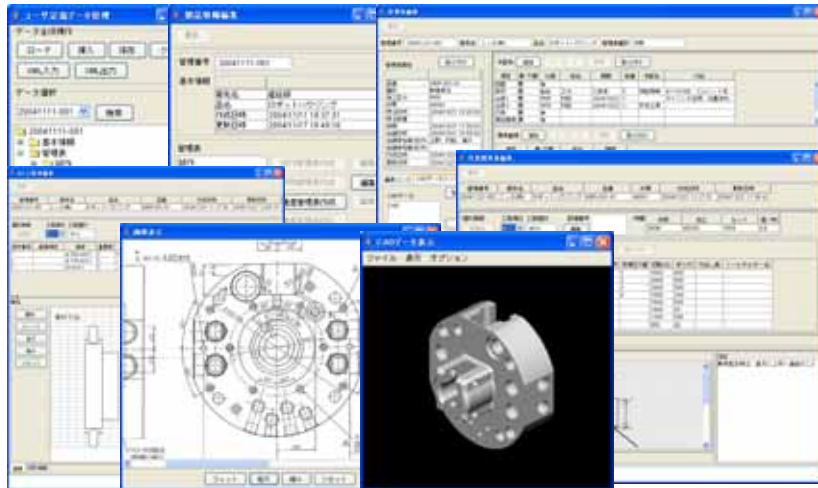
- ソフトウェアと現実世界とのインタラクション
  - PLC
  - 各種センサ
  - バーコードリーダー
  - LCDディスプレイ



## 事例紹介

- 東大阪市精密機械加工企業
  - 技術情報活用支援の例
- 岡谷市精密板金加工企業
  - 設計支援の例
- 機器制御の例

- 技術情報活用支援の例  
– 情報の共有と多目的利用

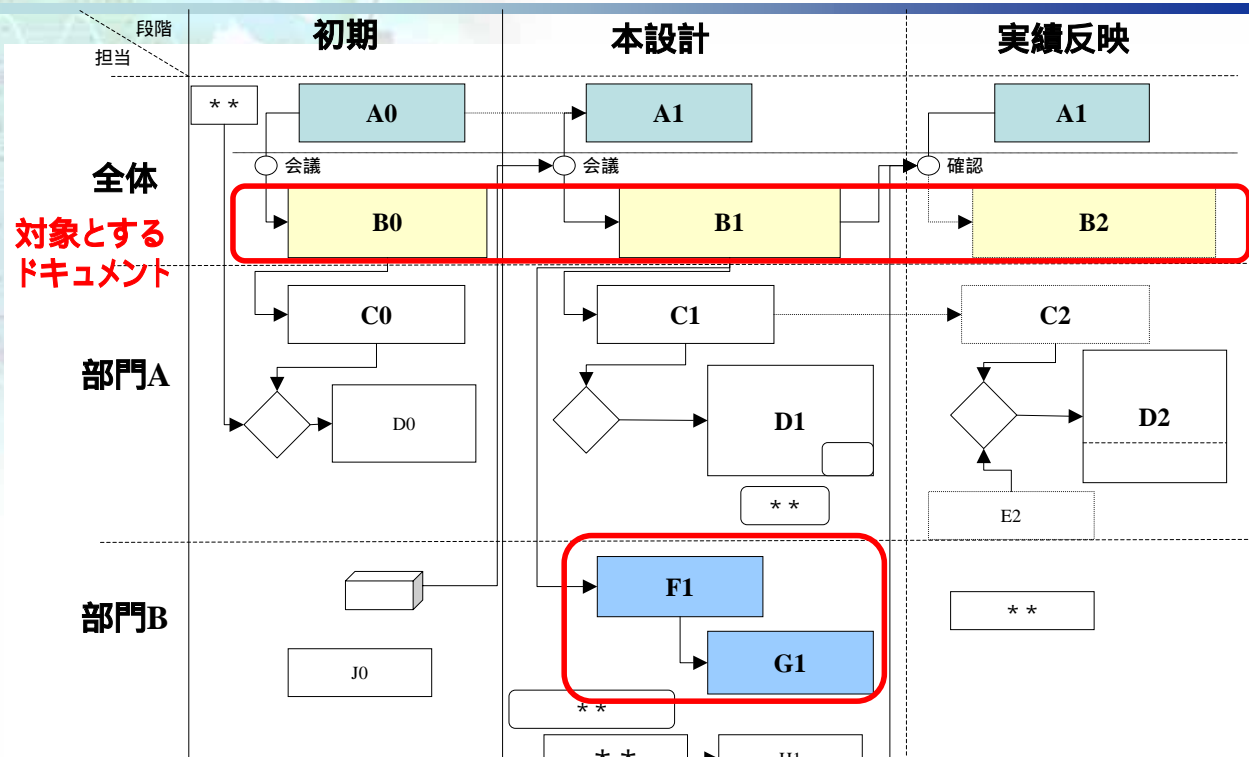


2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

7

## 業務の対象範囲：工程設計



2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

8

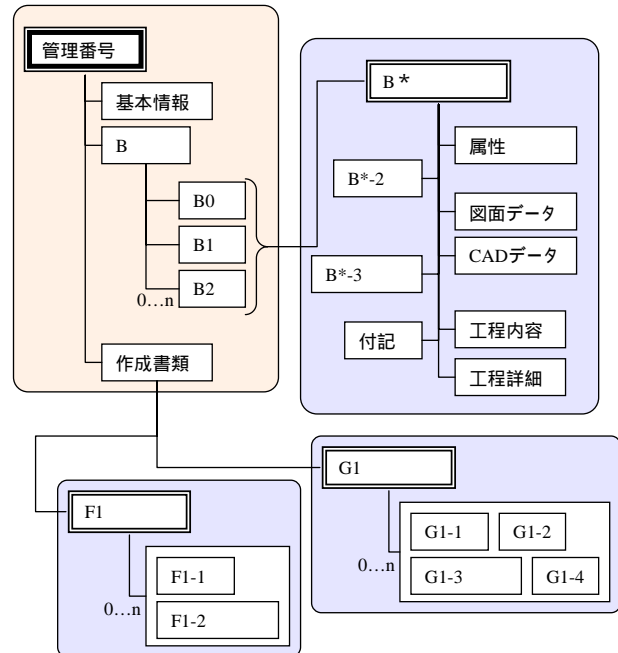
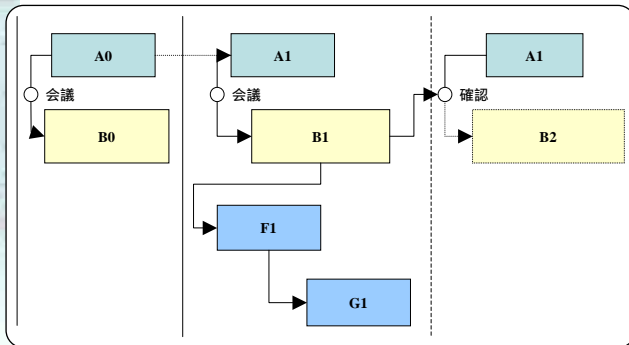


# 開発概要:情報のモデル化

対象範囲のフロー



対象とする情報のモデル化



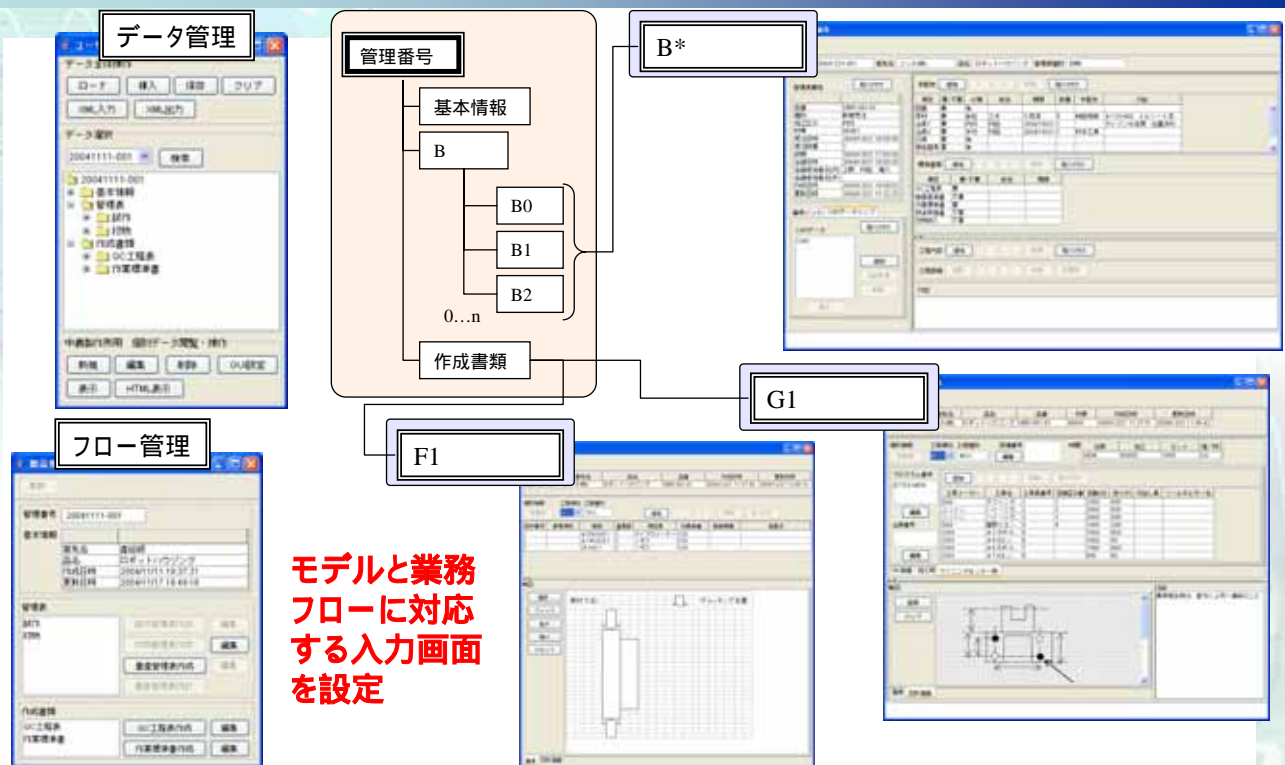
依存関係を整理して  
重複を除去

2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

9

# 開発概要:システム化



モデルと業務  
フローに対応  
する入力画面  
を設定

2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

10

# 開発プロセス

- 設計と開発を同時に行う繰り返し型
  - ディスカッション プロトタイピング ディスカッション  
プロトタイピング ...

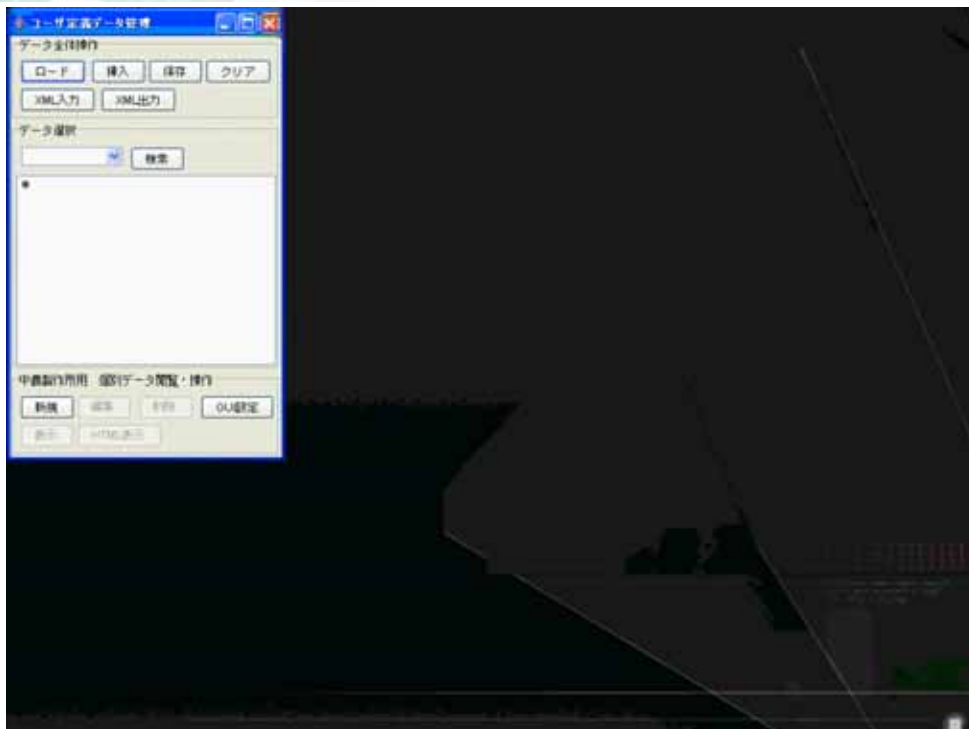


2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

11

# 動作の概要



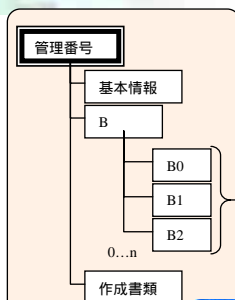
2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

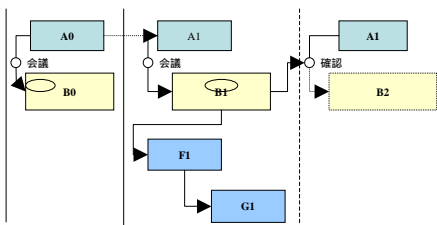
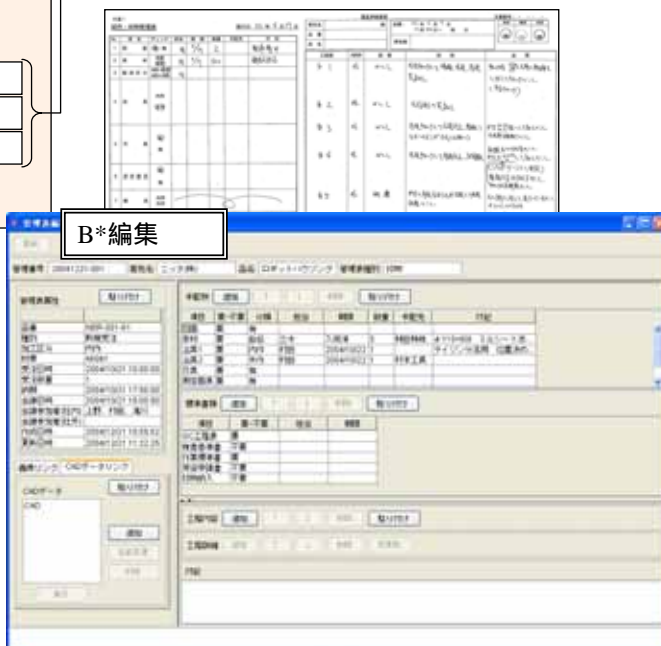
12

# 機能詳細：情報入力

フロー管理に必要な  
入力画面を表示



従来の入力方法を踏襲し、かつ  
モデルに基づき適切にデータ格納



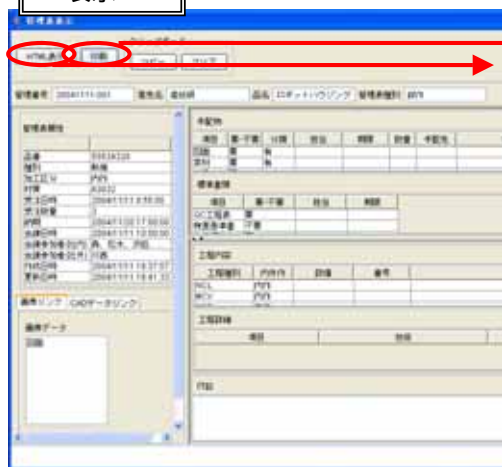
2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

13

# 機能詳細：情報出力(閲覧)

B\*表示



複数の表示方式に対応

HTML表示



印刷



XML出力



入力画面と同様の表示画面  
(編集と表示を分離)

他の応用を可能にする  
XML出力に対応

2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

14

# 機能詳細: 検索

**データ管理**

**検索ツール**

**検索**

**検索結果**

**ユーザ定義データ管理**

**選択データ表示**

**管理番号**

- 基本情報
  - B
  - B0
  - B1
  - B2
  - 0...n
- 作成書類
  - F1
  - G1

**データに含まれるすべての情報に対して文字列検索が可能**

2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

15

# 機能詳細: データリンク

**B\*表示**

**画像リンク CADデータリンク**

**表示**

**画像表示**

**CADデータ表示**

**CADデータ表示**

**画像・CADデータ表示は標準機能**

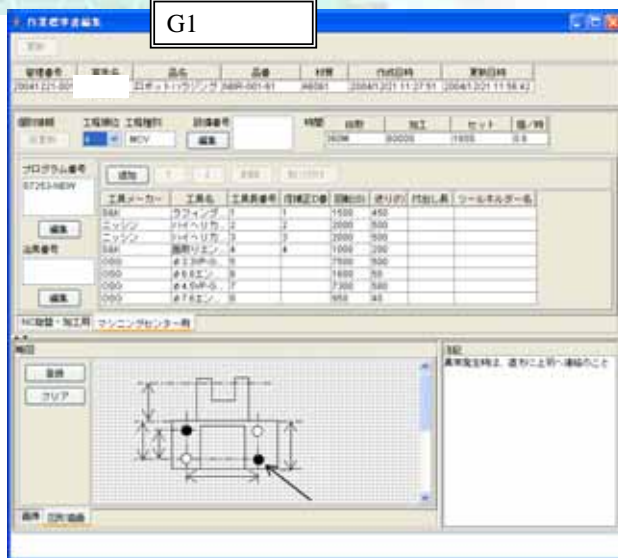
2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

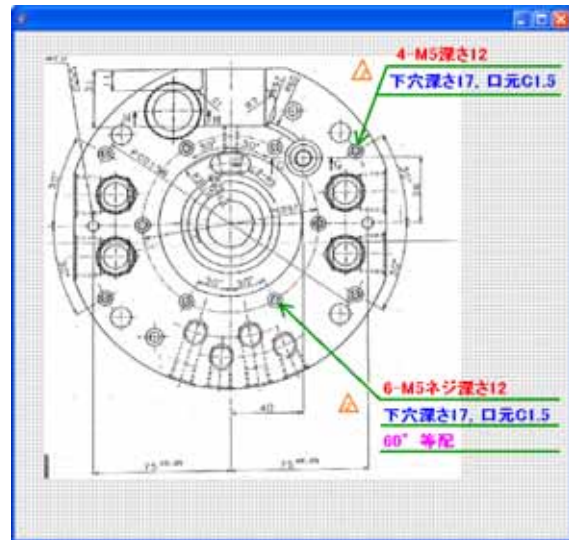
16



# 機能詳細：図形編集



画像の貼り付け・図形編集・文字入力が可能



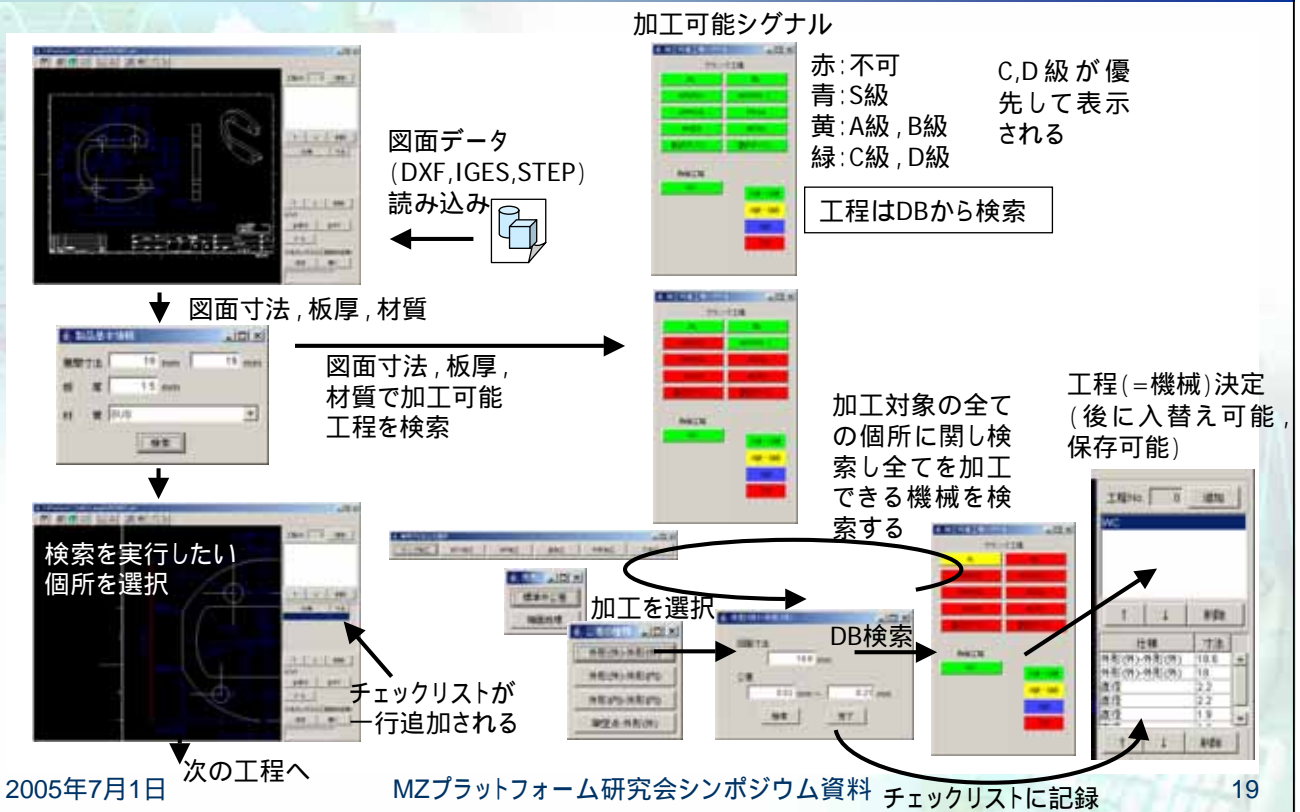
データ入力画面への埋め込み

テキスト・テーブル・図形の組み合わせで  
技術情報を記述

# 事例：岡谷市精密板金加工企業

- 設計支援の例
  - 板金加工の工程設計支援

# 加工機選択手順



# 事例: 機器制御

- 2例紹介
  - PLCプログラム作成・機器制御
  - イーサネット経由のセンサ入力・機器制御

# PLCプログラム生成・機器制御

モニタリングウインドウ

**モニタリングウインドウ**

アドレス

40400	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40500	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

モニタリング間隔(ms) 100    開始    停止

**プログラム生成・実行ウインドウ**

設定

通信    接続    切断

工程    追加    削除    全工程数 4

PLC書き込み    実行    停止

Tab-0    Tab-1    Tab-2    Tab-3

	出力		入力	OR	AND
正転出力(右)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
逆転出力(右)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
正転出力(左)	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
逆転出力(左)	<input checked="" type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		右NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		右NC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		左NO	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		左NC	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

タイマー 10    カウンタ 0

レーザセンサー

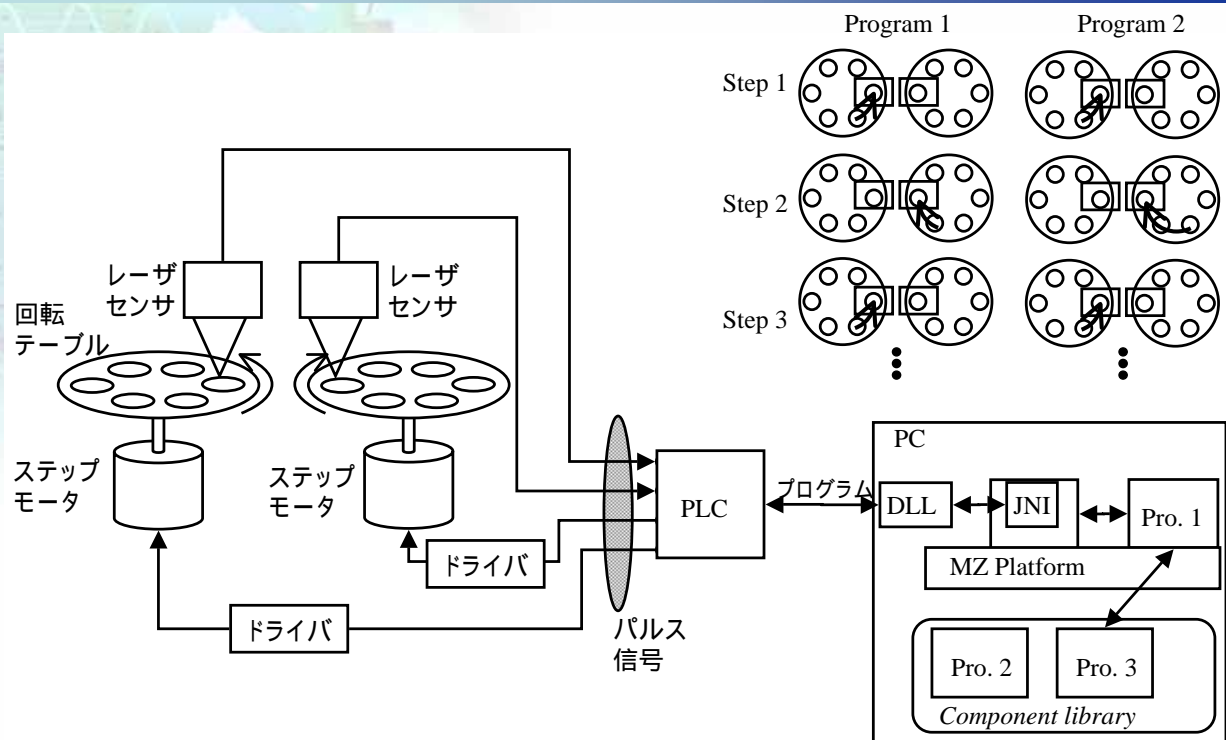
テーブル

PLC

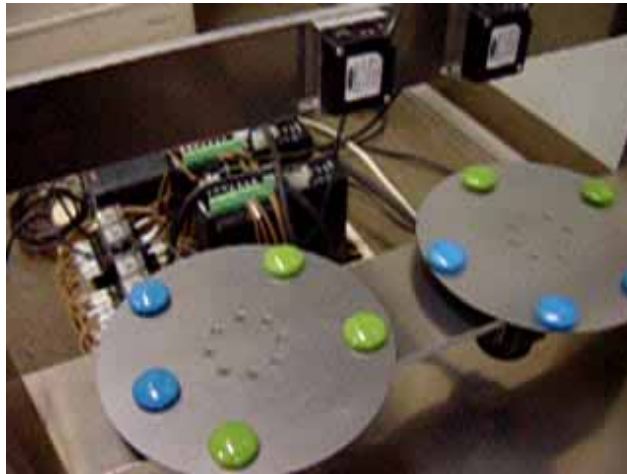
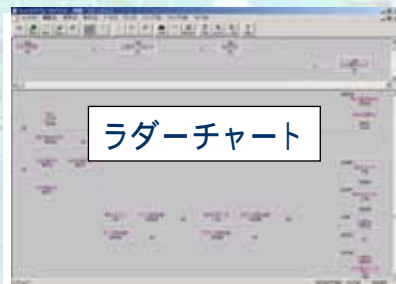
モータ

検証用に製作した制御機器

# システム構成の概要



## 動作の様子



2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

23

## イーサネット経由の機器制御

- 各種センサやシリアルデバイスとの接続をイーサネット経由で実現する機器用のコンポーネントを作成



各種センサやシリアルデバイスとの接続をイーサネット経由で実現する機器



対象機器

2005年7月1日

MZプラットフォーム研究会シンポジウム資料

24



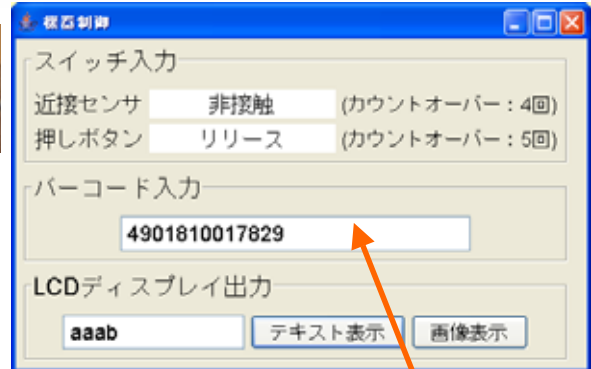
# 動作概要(バーコードリーダー)



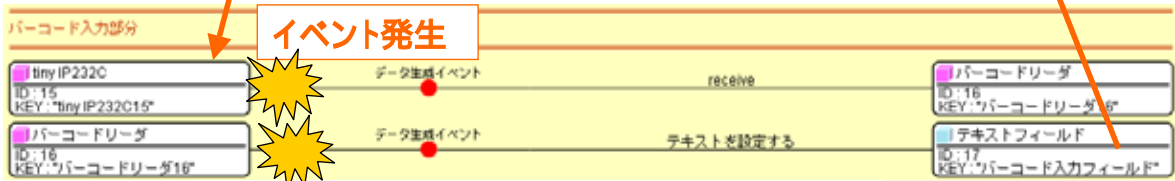
読み取り



通信



詳しくは交流会にて



読み取り数値表示

# まとめ

- 製品・技術情報管理
- 工程管理
- 機器制御

