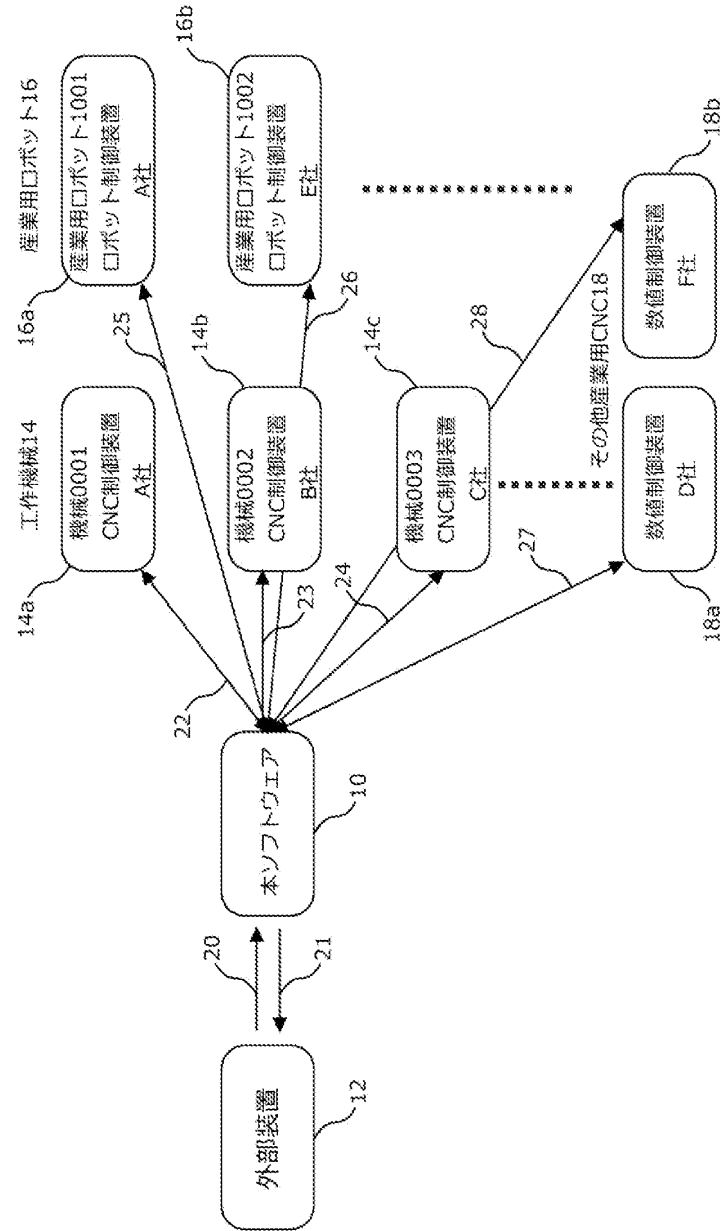
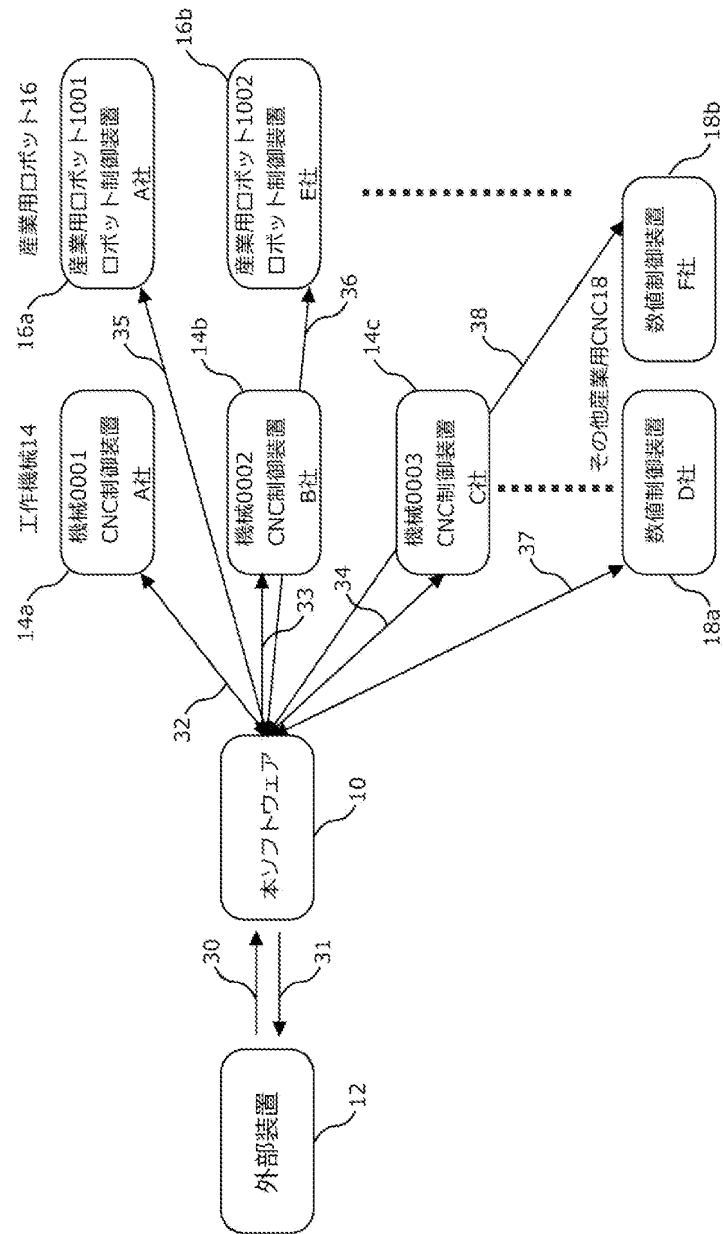


[図1]



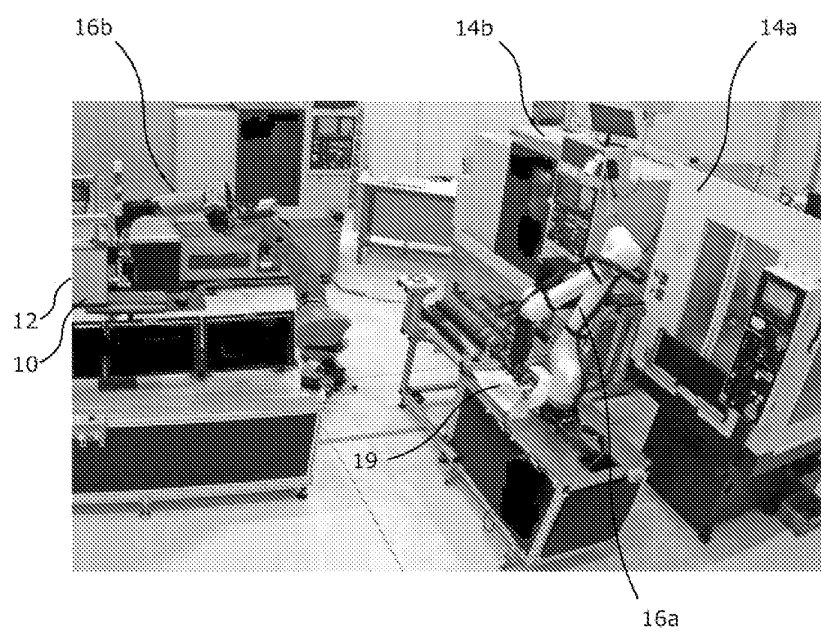
[図2]



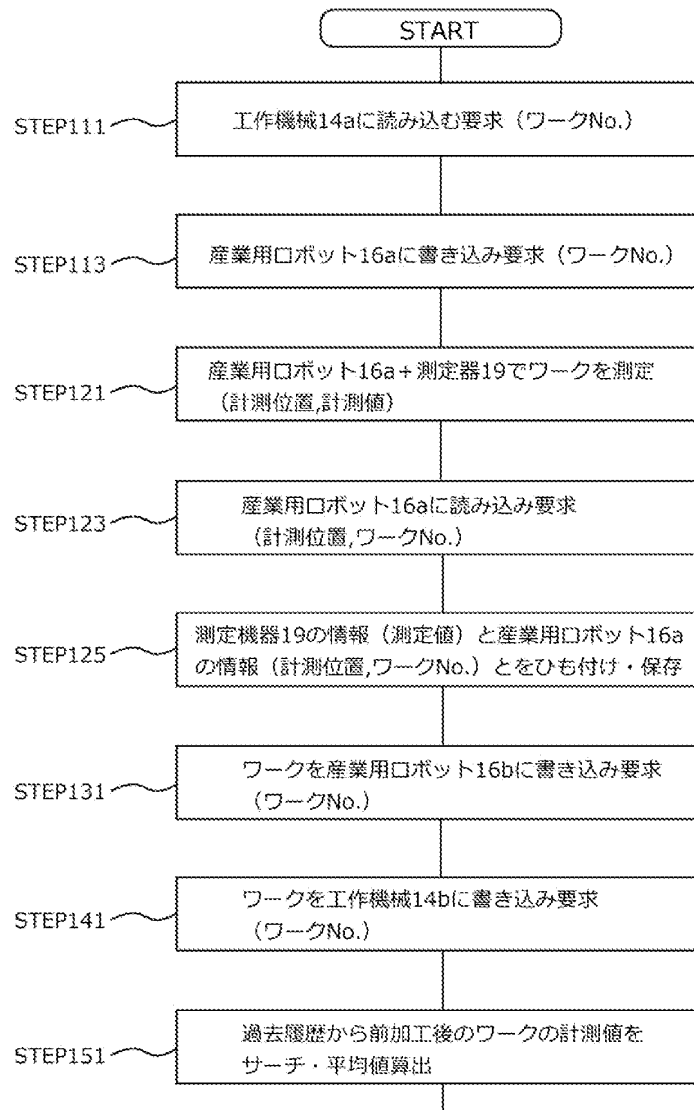
[図3]

| 機械番号 | 通称原語 | 制御装置     | 変数対応表 |     |     |  |  |
|------|------|----------|-------|-----|-----|--|--|
|      | a    | 本ソフトウェア  | A1    | A2  | A3  |  |  |
| 1    | a    | A社 CNC   | # 1   | # 2 | # 3 |  |  |
| 2    | b    | B社 CNC   | # 1   | # 2 | # 3 |  |  |
| 3    | c    | C社 CNC   | Q1    | Q2  | Q3  |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |
| 1001 | d    | A社 ROBOT | レジ1   | レジ2 | レジ3 |  |  |
| 1002 | e    | E社 ROBOT | B1    | B2  | B3  |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |
| 2001 | g    | D社 CNC   | 変数1   | 変数2 | 変数3 |  |  |
| 2002 | h    | F社 CNC   | V1    | V2  | V3  |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |
|      |      |          |       |     |     |  |  |

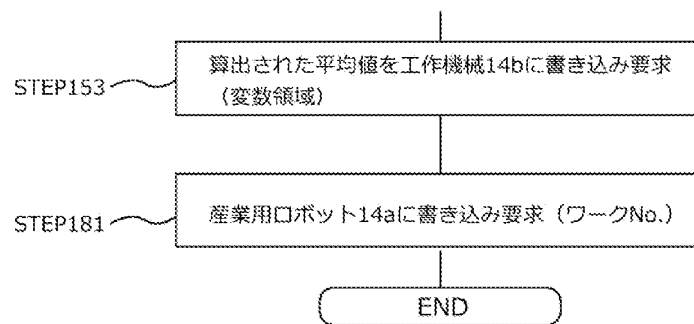
[図4]



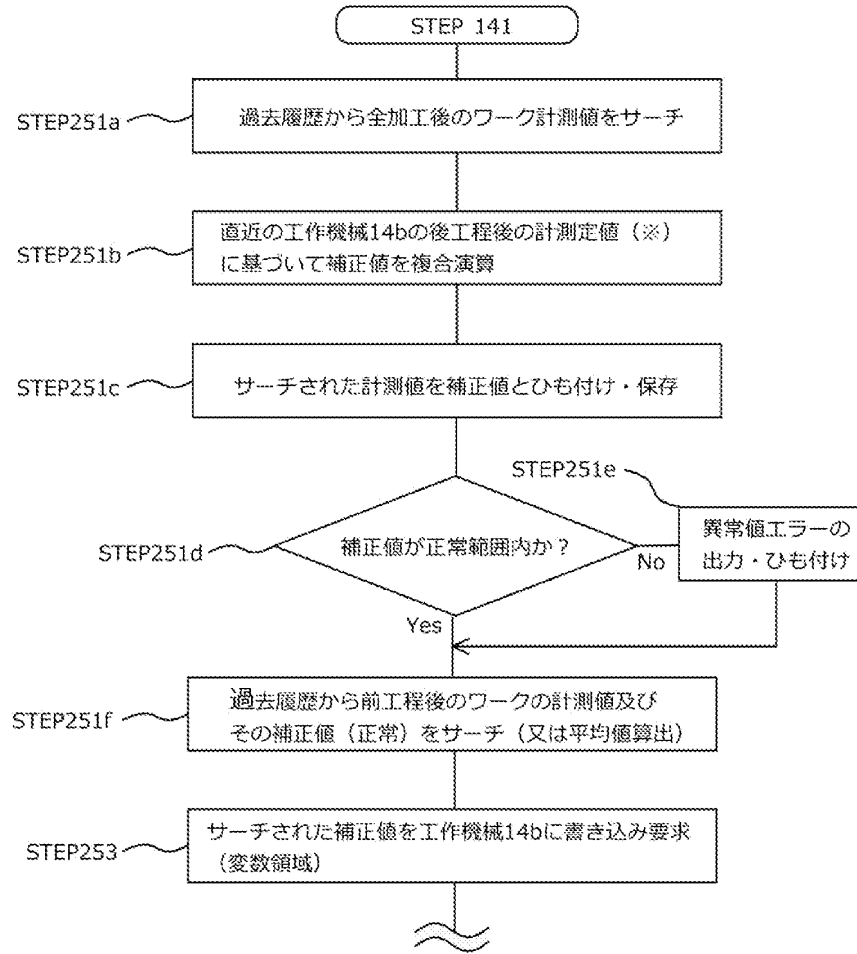
[図5]



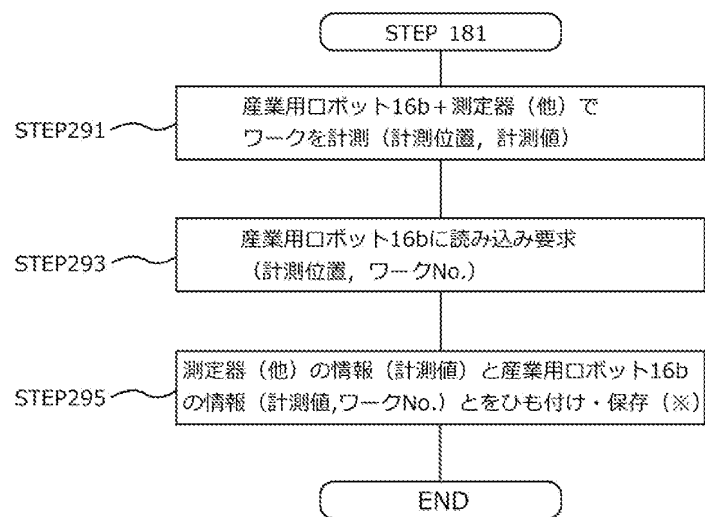
[図6]



[図7]



[図8]



【図9】

```

メインプログラム
%
O1100
GOTO#600(加工工程番号)

N00(計算パラメータ―設定/初期・変更時のみ手動読み込み)
#600=#0(加工工程番号：初期化)
#601=0.0(計測値：初期化)
#602=1000.0(計測標準値)
#603=0.0(計算値：初期化)
#604=0.0005(計算用計算)
#605=0.0(補正値計算中間変数：初期化)
#606=302.760(座標基準値)
#607=0.0(補正量  $\mu m$ ：初期化)
#608=0.0(計測誤差  $\mu m$ ：初期化)
#610=1.0(工程1カウント数：初期化)
#611=1.0(工程2カウント数：初期化)
M30

N01(工程1演算処理)
#600=#0(加工工程番号：初期化)
(計算値処理：1.2<#601<0.9の場合NG判定→N999へジャンプ)
IF[#601]GE[1.200]]GOTO999
IF[#601]LE[0.900]]GOTO999
(正常の場合ジャンプせず、下記補正値演算)
#603=#601*#602
#603=#602-#603
#605=#603*#604
#607=#606-#605
(補正値が基準値の場合NG判定→N999へジャンプ)
IF[#607]GE[302.0]]GOTO999
IF[#607]LE[302.0]]GOTO999
(正常の場合ジャンプせず、補正値をオフセットに書き込み→N111へジャンプ)
#2601=#607(オフセットに補正値を書き込み)
GOTO111

N999(計算エラー処理：NGアラーム)
#3000=1(ERROR-#601OR#607)
M0

N111(工程1加工処理)
#503=1.0(通信処理：開始)
G65P8802(ワークオフセットの外部PCへ記録)
M98P1001(工程1プログラム)
#610=#610+1.0(工程1カウント数+1)
#503=0(通信処理：終了)
M30

N02(工程2加工処理)
#600=#0(加工工程番号：初期化)
#2601=303.118(オフセットに定値を書き込み)
#503=1.0(通信処理：開始)
G65P8802(MACRO/WORK OFFSET)
M98P1002(工程2プログラム)
#611=#611+1.0(工程2カウント数+1)
#503=0(通信処理：終了)
M30
%
```

[図10]

工程1プログラム  
%  
O1001(工程1メイン)  
  
N1(加工1)  
G50S2000  
IF[[[#510]MCO[Z]]EQ[0]]GOTO12(使用工具の分岐)  
N11(工具交換パターン1)  
G0T0505  
GOTO111  
N12(工具交換パターン2)  
G0T0303  
GOTO111  
N111  
G65P6501(工具オフセットの外部PCへ記録)  
M8  
G96S200M3  
#504=1.0(加工監視：開始)  
・  
・  
加工動作  
・  
・  
#504=0(加工監視：開始)  
M01  
  
N2(加工2)  
G50S2000  
IF[[[#510]MCO[Z]]EQ[0]]GOTO22(使用工具の分岐)  
N21(工具交換パターン1)  
G0T0404  
GOTO222  
N22(工具交換パターン2)  
G0T0101  
GOTO222  
N222  
G65P6501(工具オフセットの外部PCへ記録)  
M8  
G96S200M3  
#504=1.0(加工監視：開始)  
・  
・  
加工動作  
・  
・  
#504=0(加工監視：開始)  
M01  
  
・  
・  
・  
・  
・  
  
M99  
%  
※サブプログラムは次ページへ続く

[図11]

サブプログラム1：ワークオフセットの外部PCへ記録

%

O8802

#502=#802+1(ワーク番号)

#510=#2501(1軸目ワークオフセット値番地)

#511=#2601(2軸目ワークオフセット値番地)

#512=0(3軸目ワークオフセット値番地：不使用のため0)

#506=1.0(ワークオフセット記録開始ON)

WHILE[#506EQ1.0]DO1(記録完了でADCから0を常込まれるまで0.1秒毎に当該処理を繰り返す)

G04X0.1

#199=#199+0.1

IF[#199GT2.0]GOTO8888(2秒を超えても記録完了にならない場合過剰エラー→N8888へジャンプ)

END1(ここまですを繰り返す)

N8888(エラー状態であるが、停止はしない)

#199=0

M99

%

【図12】

サブプログラム2：工具オフセットの外部PCへ記録

```
%
O8801
#501=#4320 (工具番号書き込み)
#513=#[15000+FIX[#501/100]] (1軸目工具オフセット値書き込み)
#514=#[10000+FIX[#501/100]] (1軸目工具摩耗オフセット値書き込み)
#515=#[18000+FIX[#501/100]] (2軸目工具オフセット値書き込み)
#516=#[11000+FIX[#501/100]] (2軸目工具摩耗オフセット値書き込み)

#507=1.0 (工具オフセット記録開始ON)
WHILE[#507EQ1.0]DO1 (記録完了でA&Cから0を代入されるまで0.1秒毎に待機処理を繰り返す)
G04X0.1
#199=#199+0.1
IF[#199GT2.0]GOTO8888(2秒を超えても記録完了にならない場合通信エラー→N3988へジャンプ)
END1
END1 (ここまでの繰り返し)

N8888(エラー処理であるが、停止はしない)
#199=0
N99
%
```

[図13]

|                |                                                                    |
|----------------|--------------------------------------------------------------------|
| 変数一覧           |                                                                    |
| 加工で使用するもの      |                                                                    |
| #600           | 加工工程番号：ロボット→外部PC→加工機の経路で入力<br>GOTO#600で任意のN【#600】にジャンプすることでプログラム選択 |
| #601           | 計測値が入力される変数mm                                                      |
| #602           | 計測値基準（定数）                                                          |
| #603           | 計算値                                                                |
| #604           | 計算用計数（定数）                                                          |
| #605           | 補正値計算中間変数                                                          |
| #606           | 座標基準値(定数)                                                          |
| #607           | 補正量計算結果μm                                                          |
| #608           | 計測値μm                                                              |
| #610           | 工程1カウント数                                                           |
| #611           | 工程2カウント数                                                           |
| 本ソフトウェアで使用するもの |                                                                    |
| #501           | 工具オフセット記録用                                                         |
| #502           | ワークオフセット記録用                                                        |
| #503           | AdC通信処理                                                            |
| #504           | 加工監視(記録)処理                                                         |
| #510           | 1軸目ワークオフセット値書き込み                                                   |
| #511           | 2軸目ワークオフセット値書き込み                                                   |
| #512           | 3軸目ワークオフセット値書き込み：不使用                                               |
| #513           | 1軸目工具オフセット値書き込み                                                    |
| #514           | 1軸目工具摩耗オフセット値書き込み                                                  |
| #515           | 2軸目工具オフセット値書き込み                                                    |
| #516           | 2軸目工具摩耗オフセット値書き込み                                                  |

[図14]

## メインプログラム

```
%  
O1100  
GOTO#600(加工工程番号)  
  
N00(計算パラメータ設定/初期・変更時のみ自動読み込み)  
#600=#0(加工工程番号：初期化)  
#601=0.0(筒正量μm：初期化)  
M30  
  
N01(工程1演算処理→計算・判断処理はPCで行い搬送処理のみ)  
#2601=#607(オフセットに補正値を書き込み)  
GOTO111  
  
N111(工程1加工処理)  
#503=1.0(送信処理：開始)  
G65P6302(ワークオフセットの外部PCへ記録)  
M98P1001(工程1プログラム)  
#610=#610+1.0(工程1カウント数+1)  
#503=0(送信処理：停止)  
M30  
  
N02(工程2加工処理)  
#600=#0(加工工程番号：初期化)  
#2601=303.118(オフセットに定点を書き込み)  
#503=1.0(送信処理：開始)  
G65P6302(MACRO/WORK OFFSET)  
M98P1002(工程2プログラム)  
#611=#611+1.0(工程2カウント数+1)  
#503=0(送信処理：停止)  
M30  
%
```