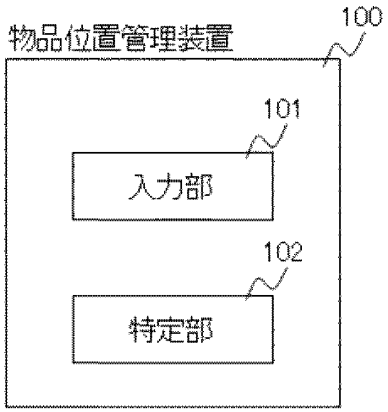
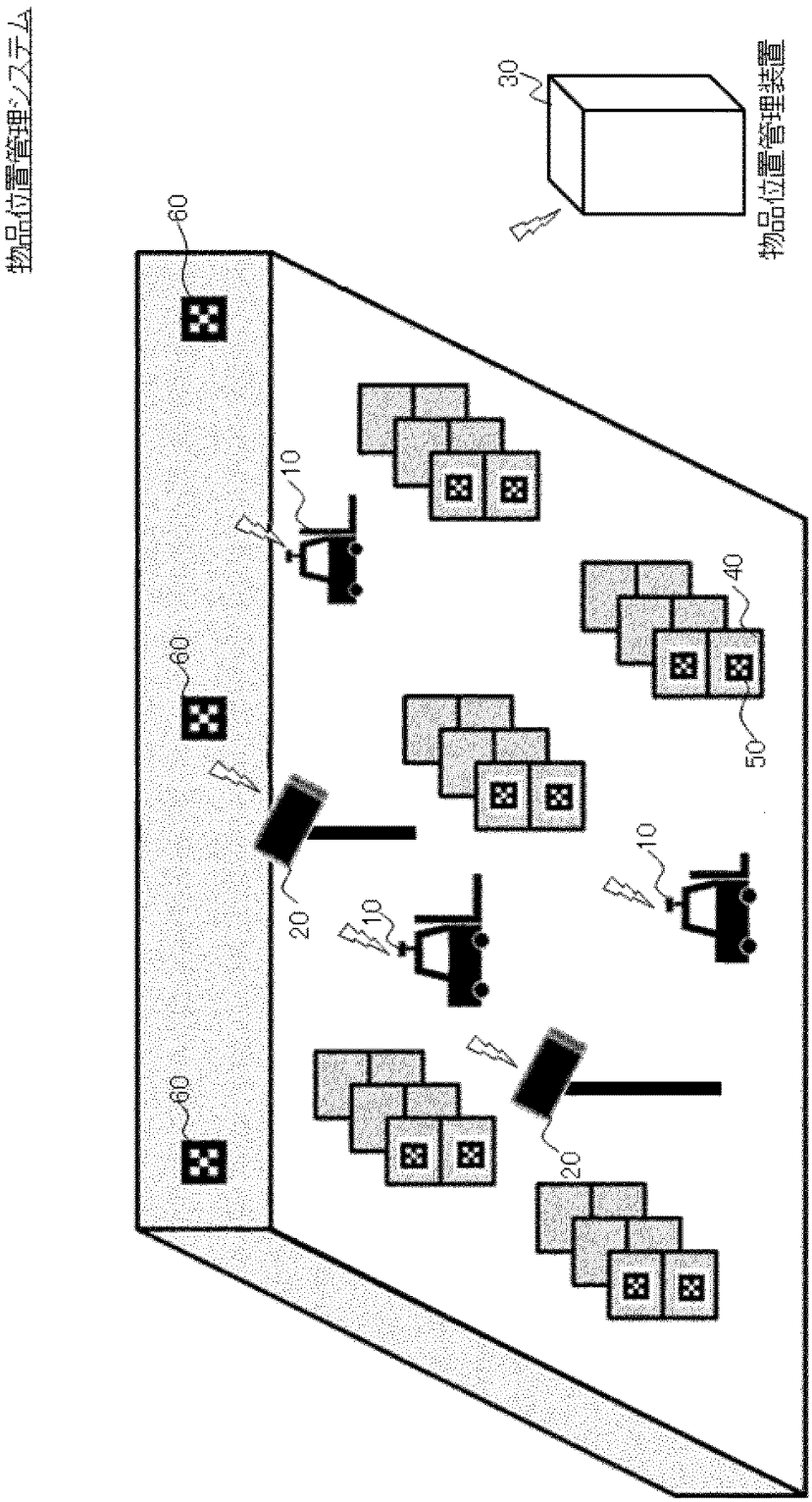
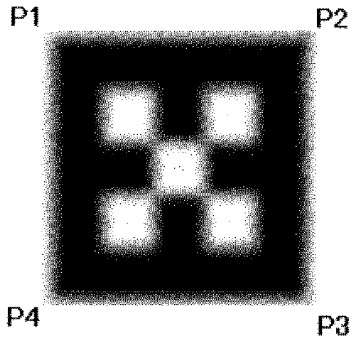
[図1]



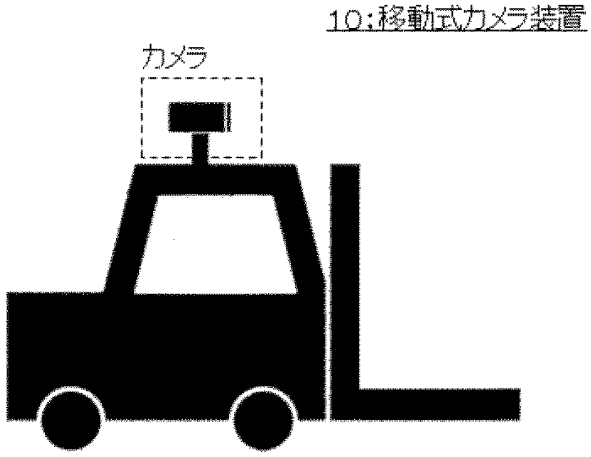
[図2]



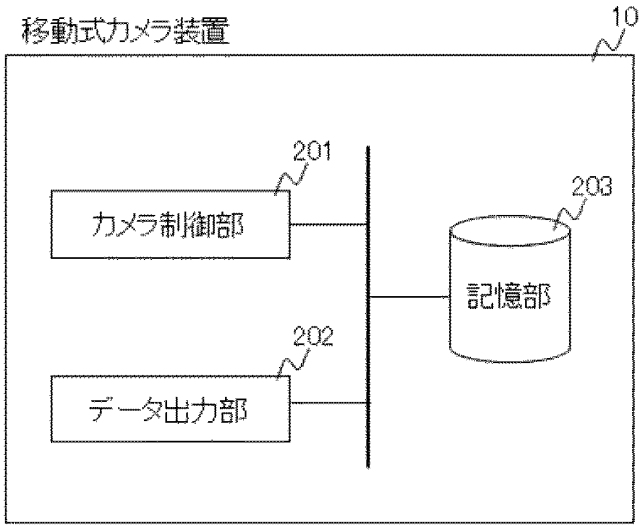
[図3]


P1
P2
P4
P3

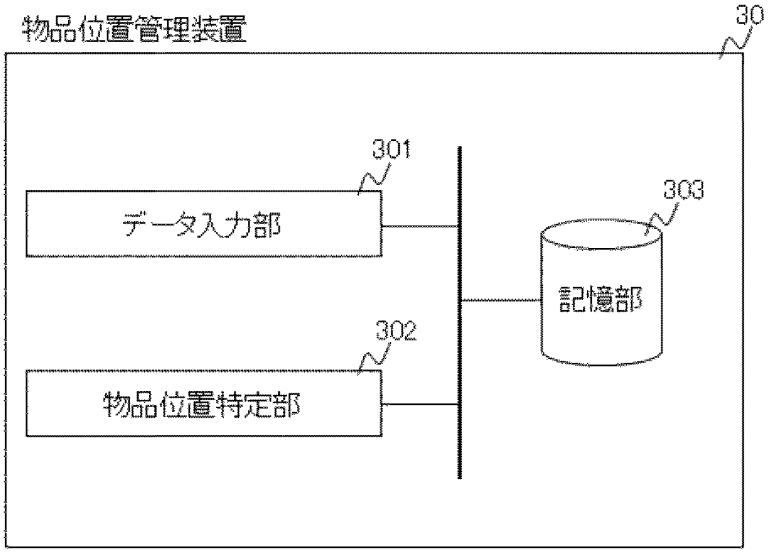
[図4]


10:移動式カメラ装置
カメラ

[図5]


移動式カメラ装置
10
201
カメラ制御部
203
記憶部
202
データ出力部

[図6]




[図7]

基準点マーカ情報

| 識別子 | 絶対位置 | 絶対方向 | サイズ |
|---|---|---|---|
| P_01 | (x01, y01,z01) | M_01 | S_01 |
| P_02 | (x02, y02,z02) | M_02 | S_02 |
| P_03 | (x03, y03,z03) | M_03 | S_03 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

[図8]

物品マーカ情報

| 物品の識別子 | マーカの識別子 | サイズ |
|---|---|---|
| B_11 | P_11 | S_11 |
| B_12 | P_12 | S_12 |
| B_13 | P_13 | S_13 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ |

[図9]

カメラ関連情報

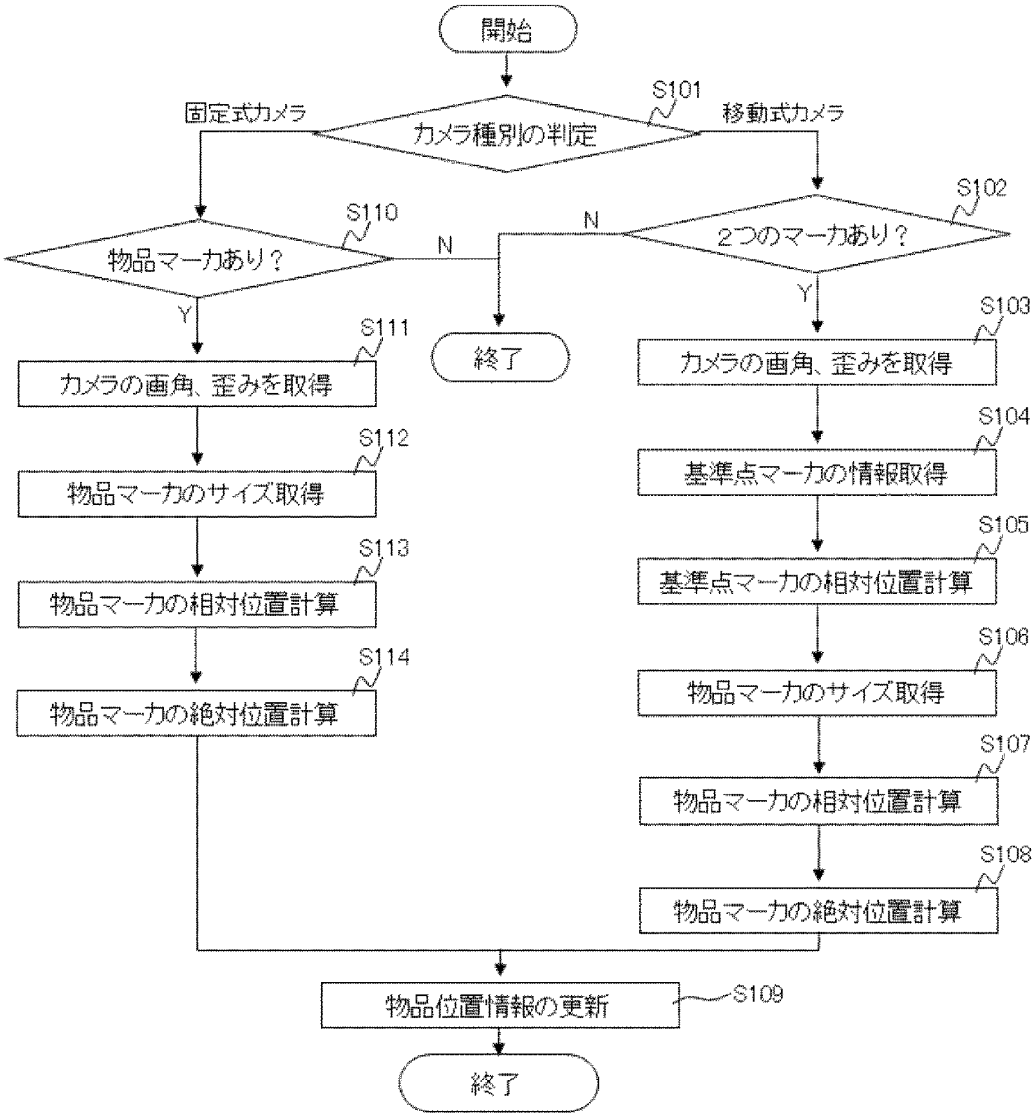
| カメラ装置の識別子 | 種類 | 画角、歪み | 絶対位置 | 絶対方向 |
|---|---|---|---|---|
| ID_01 | 移動式 | (θ01、D01) | - | - |
| ID_02 | 移動式 | (θ02、D02) | - | - |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |
| ID_11 | 固定式 | (θ11、D11) | (x11, y11,z11) | M_11 |
| ID_12 | 固定式 | (θ12、D12) | (x12, y12,z12) | M_12 |
| ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ | ⋮ |

[図10]

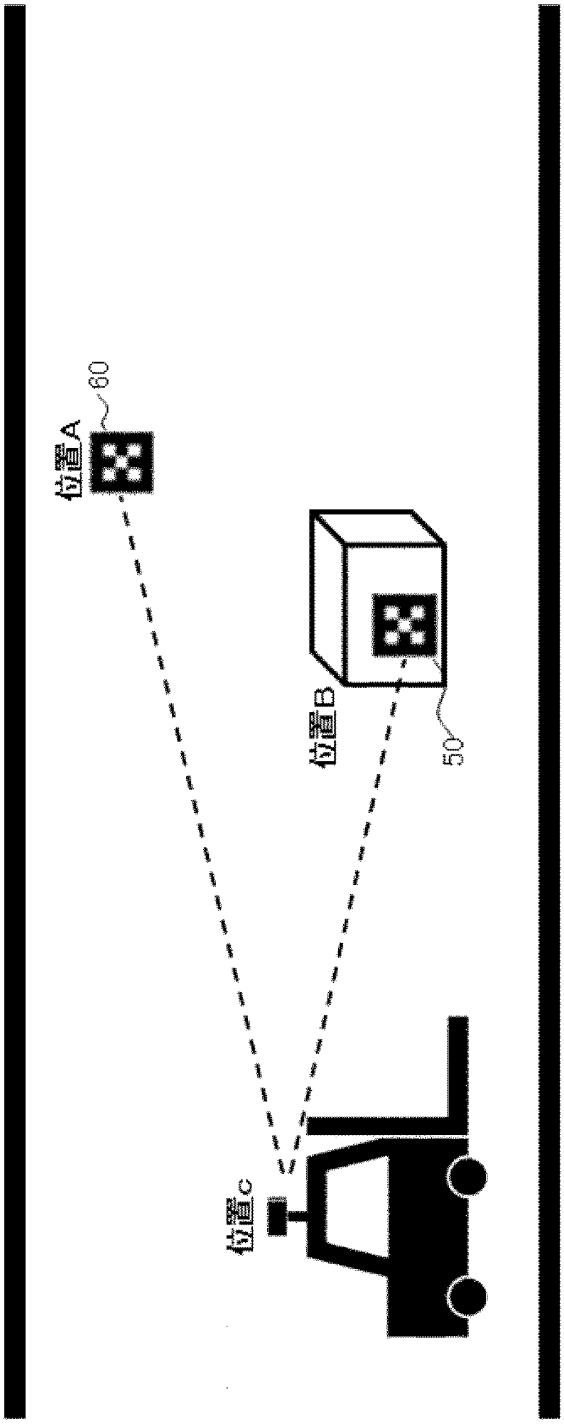
物品位置情報

| 物品の識別子 | 絶対位置 |
|---|---|
| B_21 | (x21, y21,z21) |
| B_22 | (x22, y22,z22) |
| B_23 | (x23, y23,z23) |
| ⋮ | ⋮ |

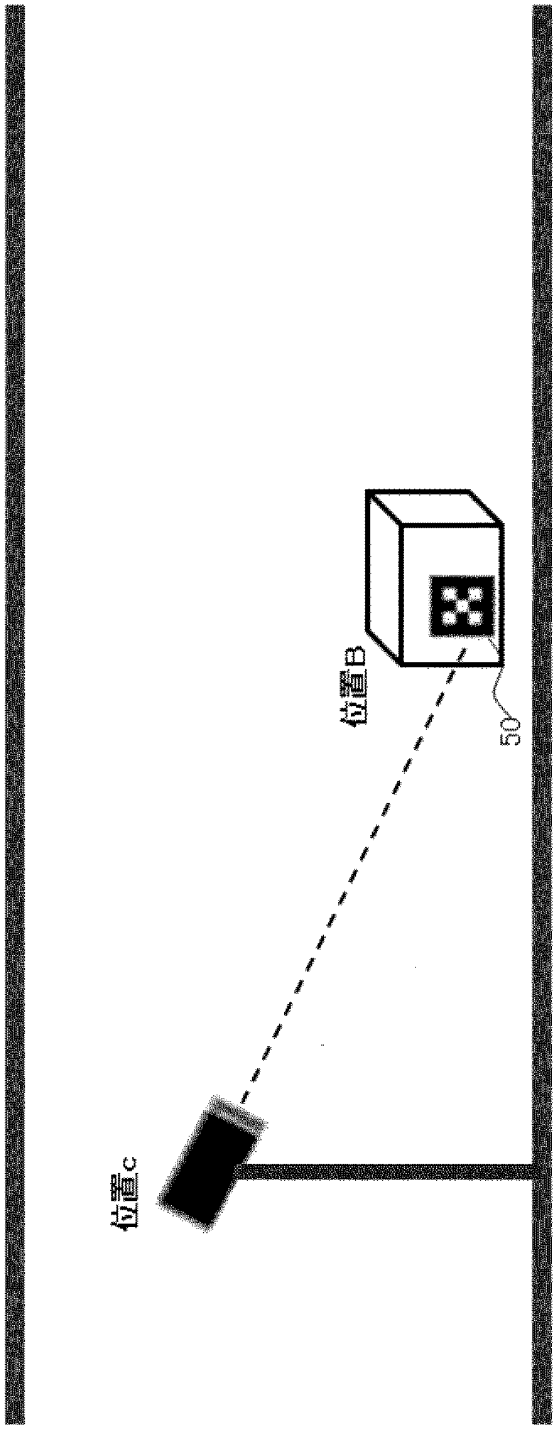
[図11]


開始
S101
カメラ種別の判定
固定式カメラ
移動式カメラ
S110
物品マーカあり？
N
Y
S102
2つのマーカあり？
N
Y
終了
S111
カメラの画角、歪みを取得
S112
物品マーカのサイズ取得
S113
物品マーカの相対位置計算
S114
物品マーカの絶対位置計算
S103
カメラの画角、歪みを取得
S104
基準点マーカの情報取得
S105
基準点マーカの相対位置計算
S106
物品マーカのサイズ取得
S107
物品マーカの相対位置計算
S108
物品マーカの絶対位置計算
S109
物品位置情報の更新
終了

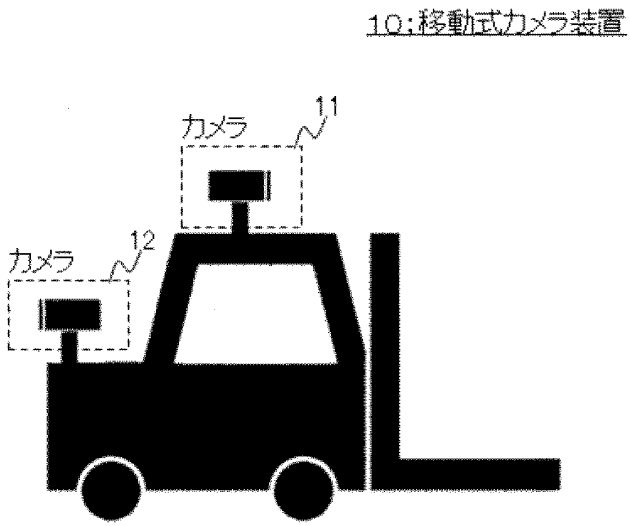
[図12]



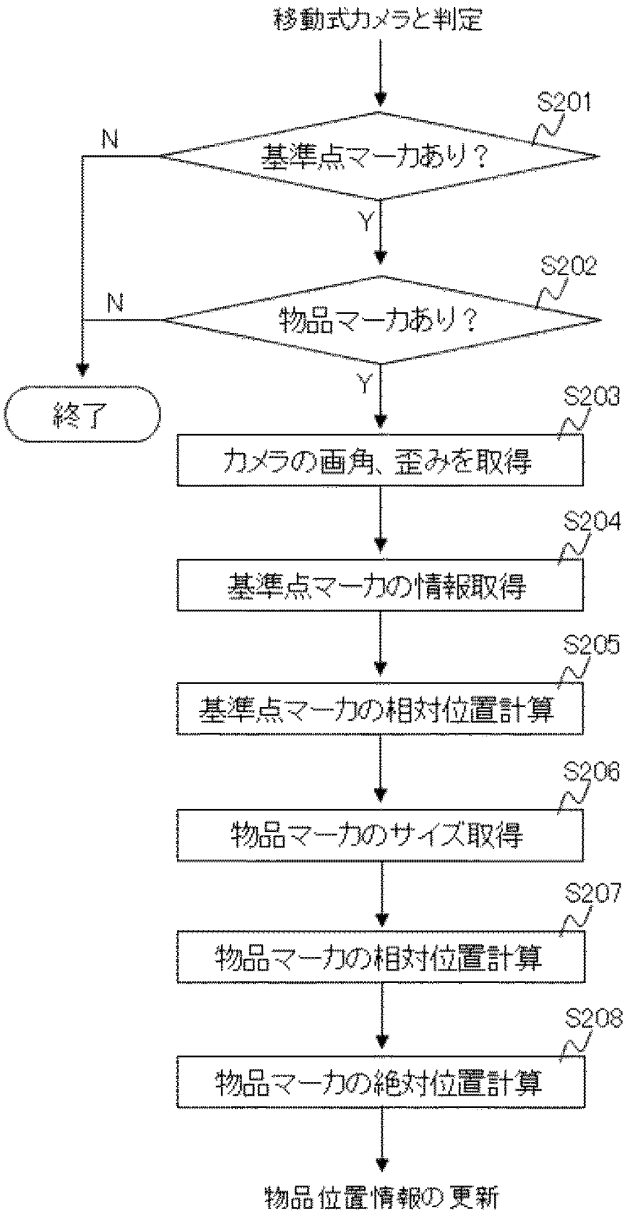
[図13]



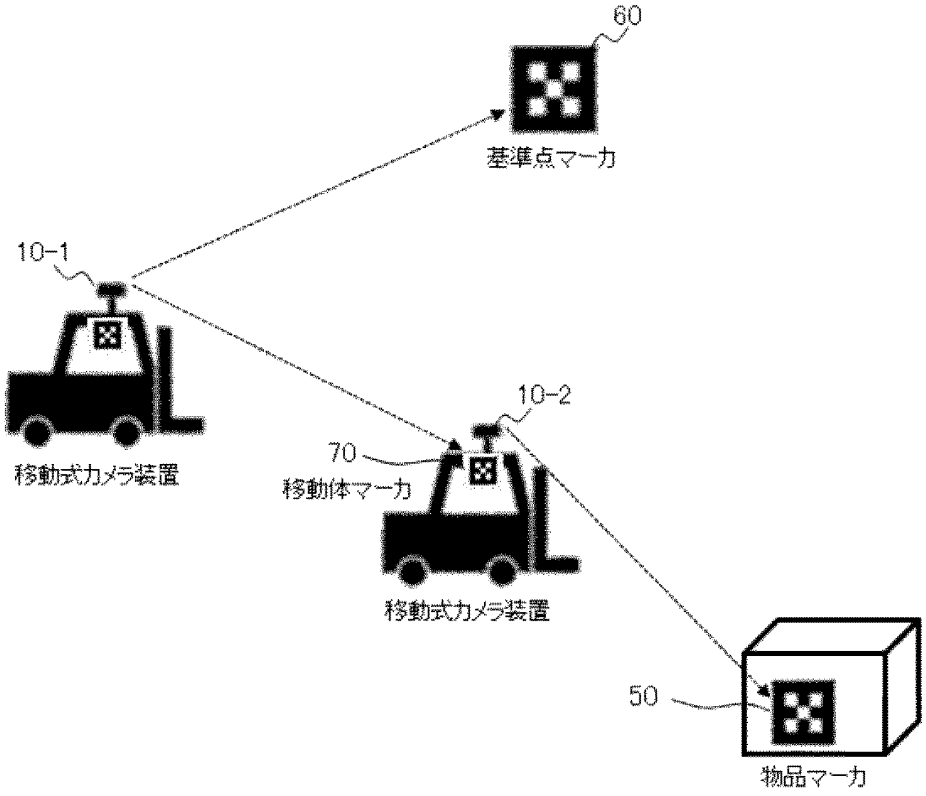
[図14]



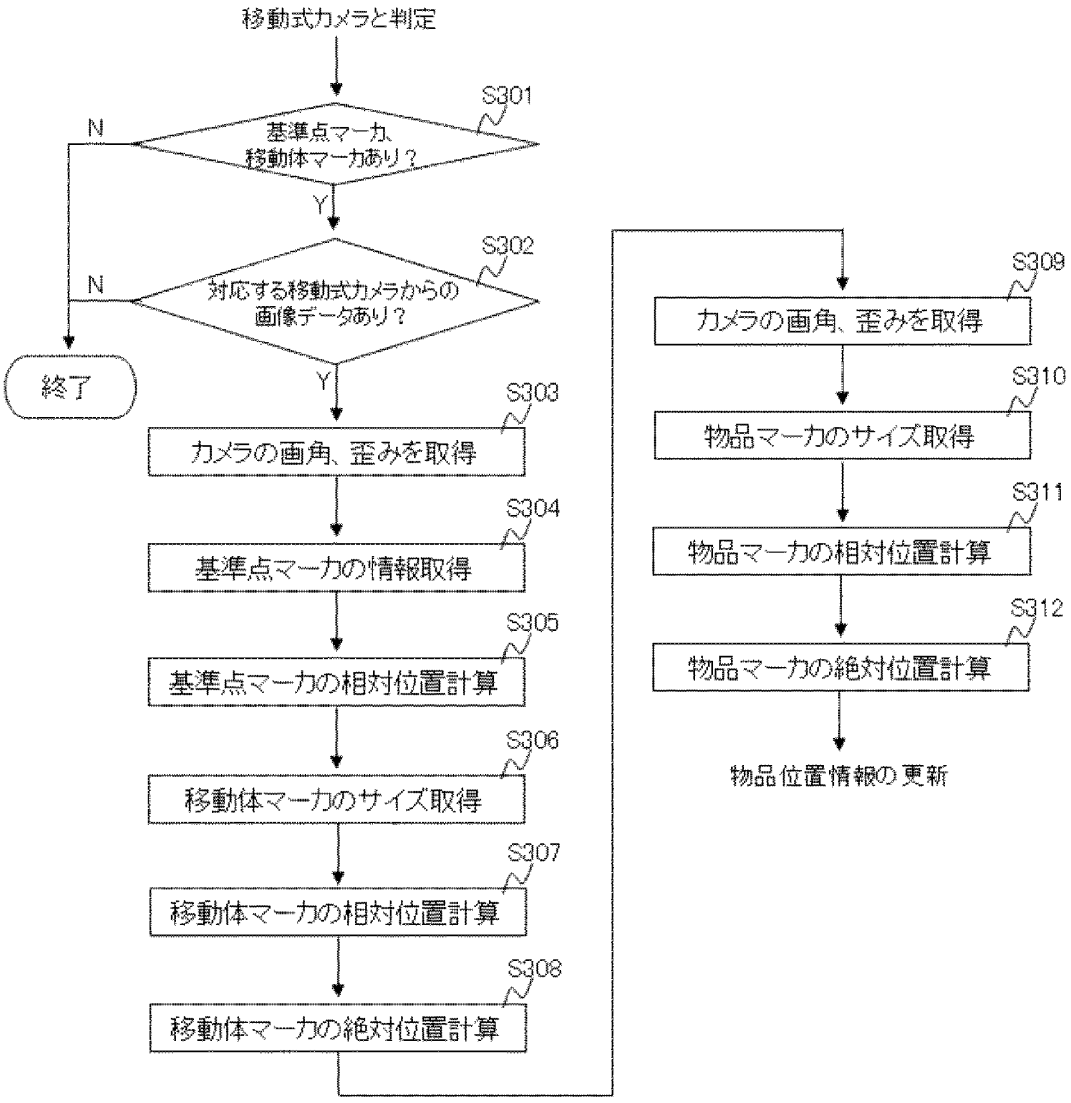
[図15]


移動式カメラと判定
S201
基準点マーカあり？
N
Y
S202
物品マーカあり？
N
Y
終了
S203
カメラの画角、歪みを取得
S204
基準点マーカの情報取得
S205
基準点マーカの相対位置計算
S206
物品マーカのサイズ取得
S207
物品マーカの相対位置計算
S208
物品マーカの絶対位置計算
物品位置情報の更新

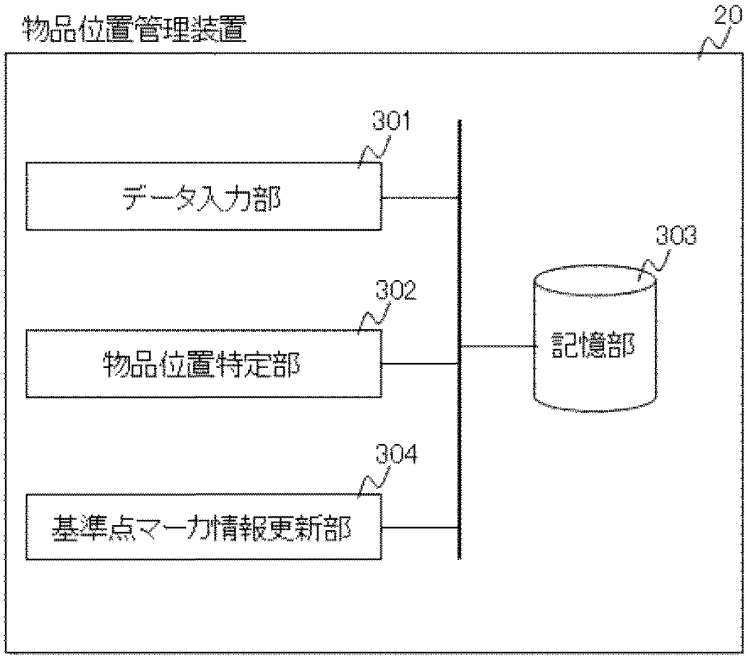
[図16]



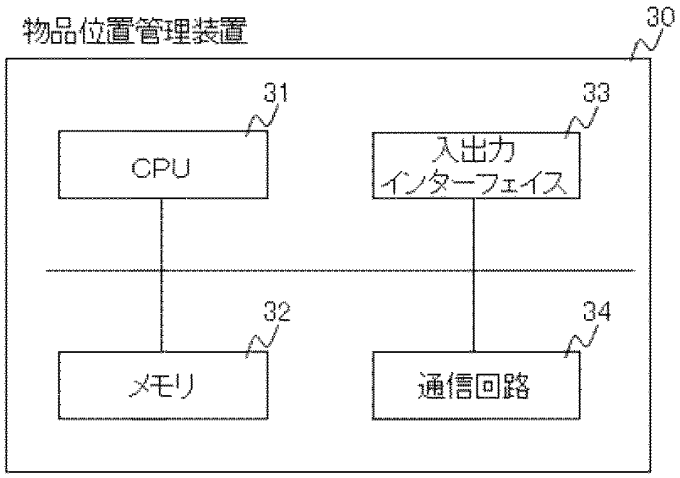
[図17]


移動式カメラと判定
S301
基準点マーカ、
移動体マーカあり？
N
Y
S302
対応する移動式カメラからの
画像データあり？
N
Y
終了
S303
カメラの画角、歪みを取得
S304
基準点マーカの情報取得
S305
基準点マーカの相対位置計算
S306
移動体マーカのサイズ取得
S307
移動体マーカの相対位置計算
S308
移動体マーカの絶対位置計算
S309
カメラの画角、歪みを取得
S310
物品マーカのサイズ取得
S311
物品マーカの相対位置計算
S312
物品マーカの絶対位置計算
物品位置情報の更新

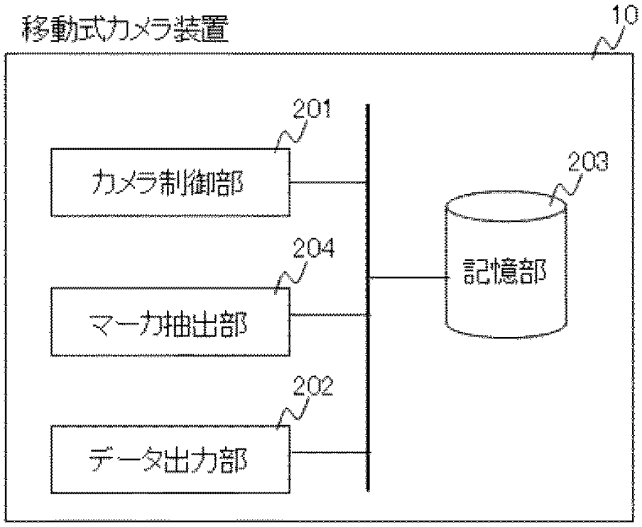
[図18]


物品位置管理装置
20
301
データ入力部
303
302
物品位置特定部
記憶部
304
基準点マーカ情報更新部

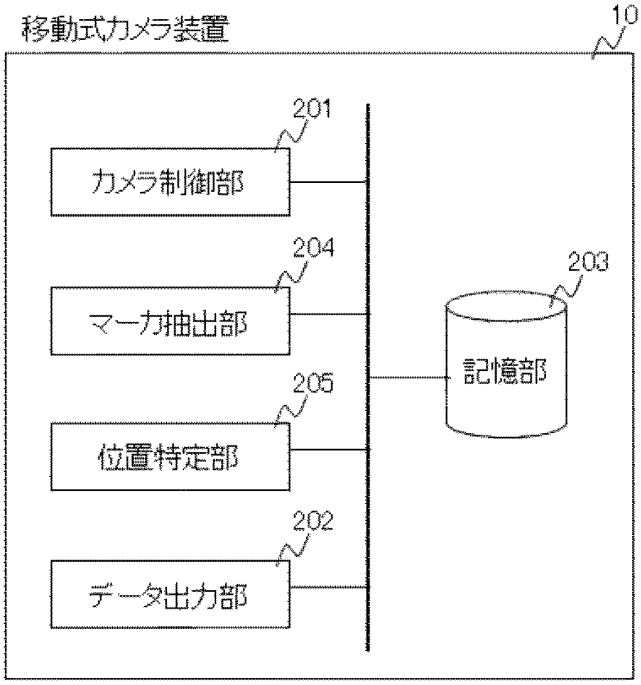
[図19]


物品位置管理装置
30
31
CPU
33
入出力
インターフェイス
32
メモリ
34
通信回路

[図20]


移動式カメラ装置
10
201
カメラ制御部
203
記憶部
204
マーカ抽出部
202
データ出力部

[図21]


移動式カメラ装置
10
201
カメラ制御部
203
記憶部
204
マーカ抽出部
205
位置特定部
202
データ出力部