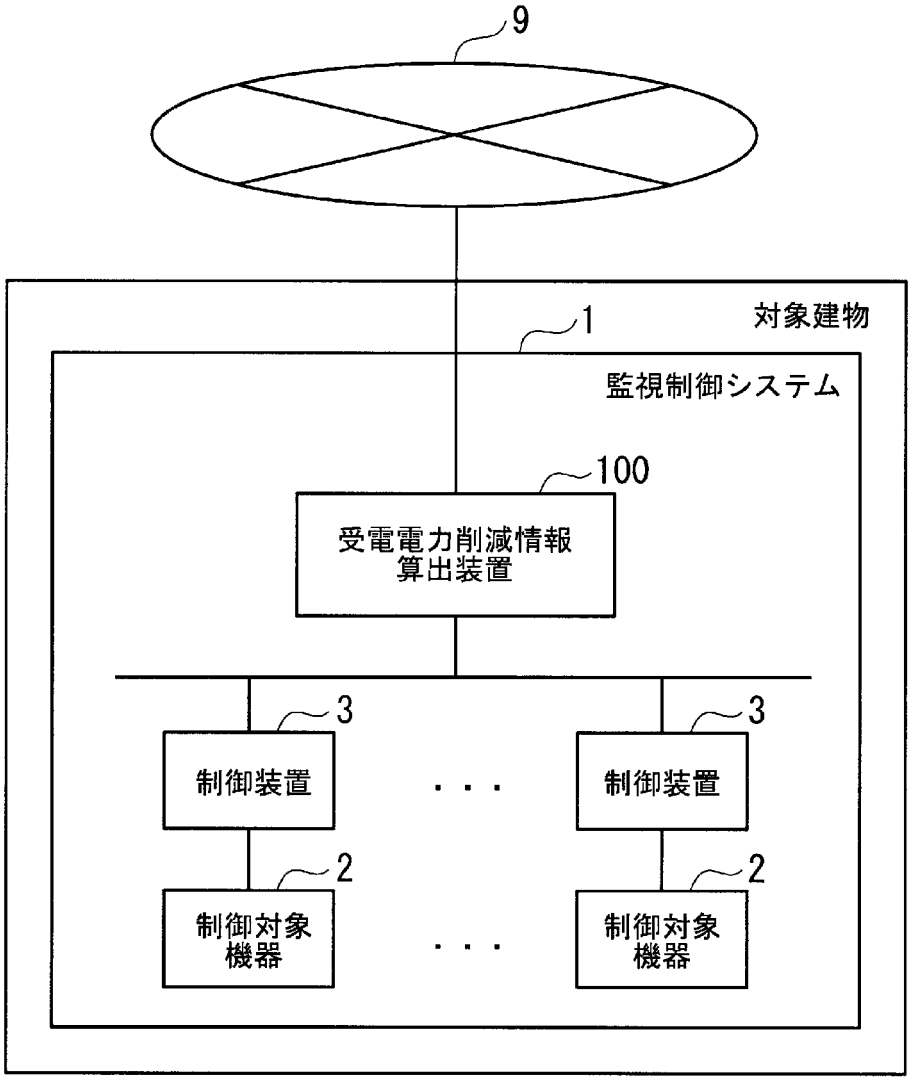
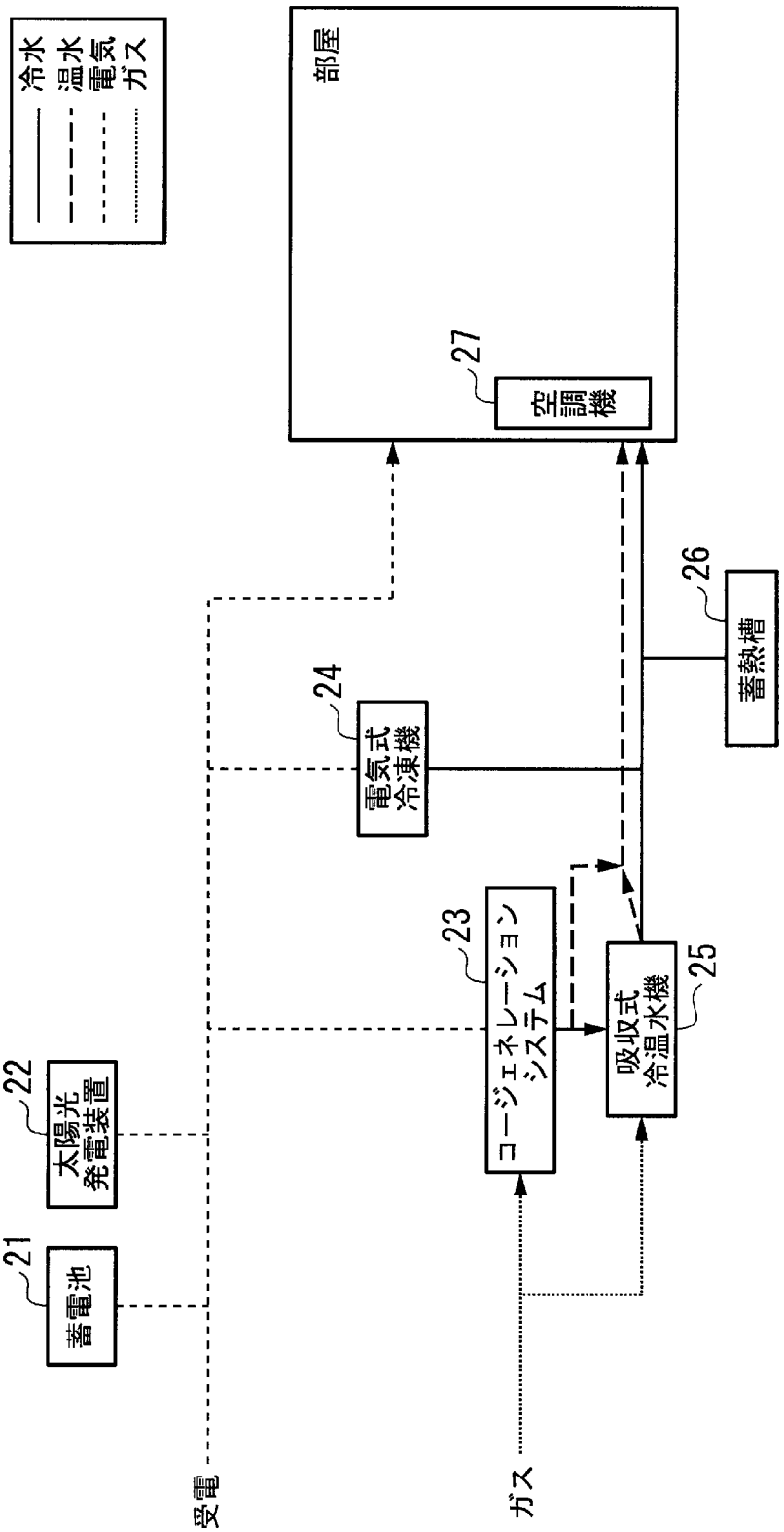
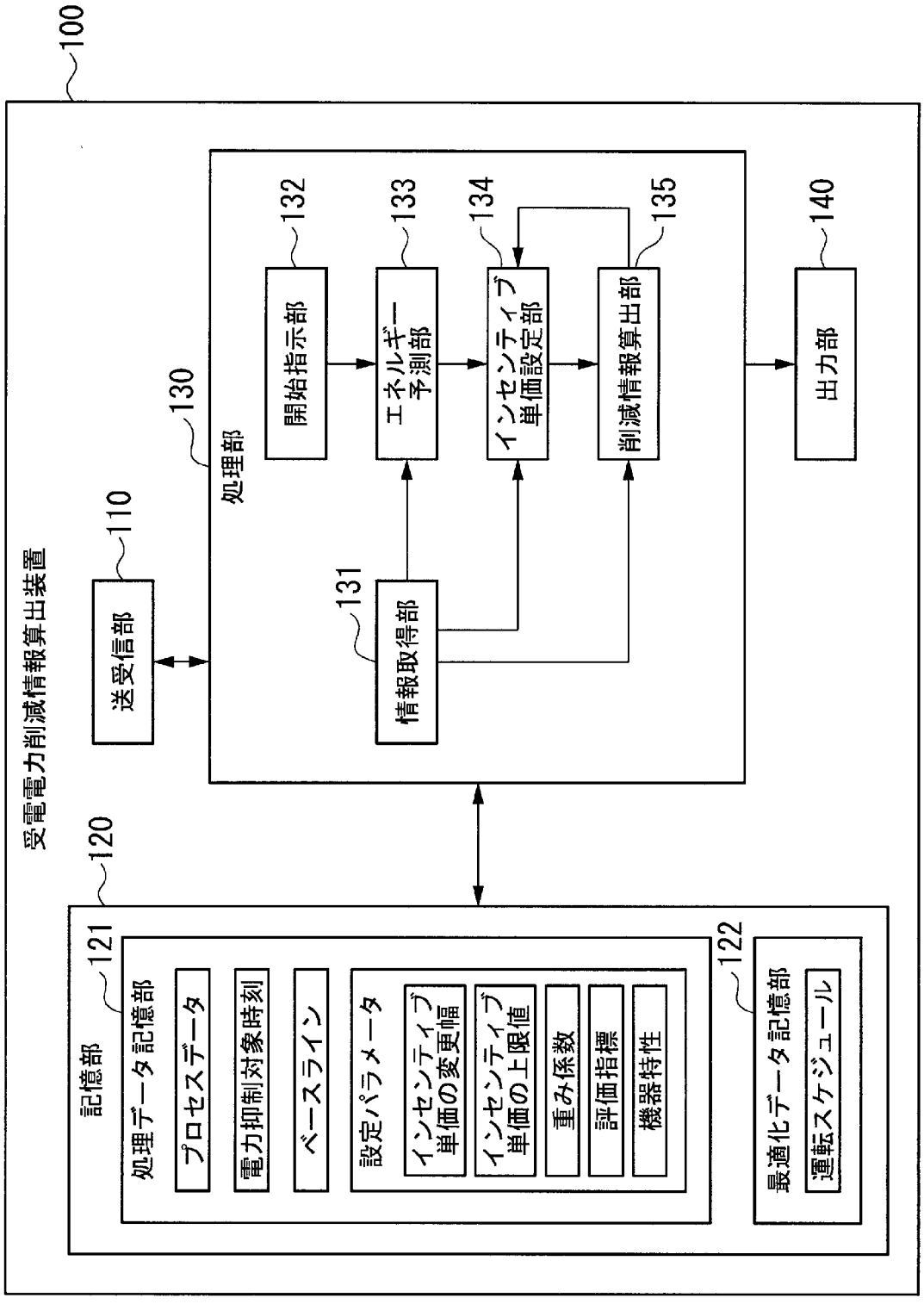
[図1]


9
1
対象建物
監視制御システム
100
受電電力削減情報
算出装置
3
制御装置
3
制御装置
2
制御対象
機器
2
制御対象
機器

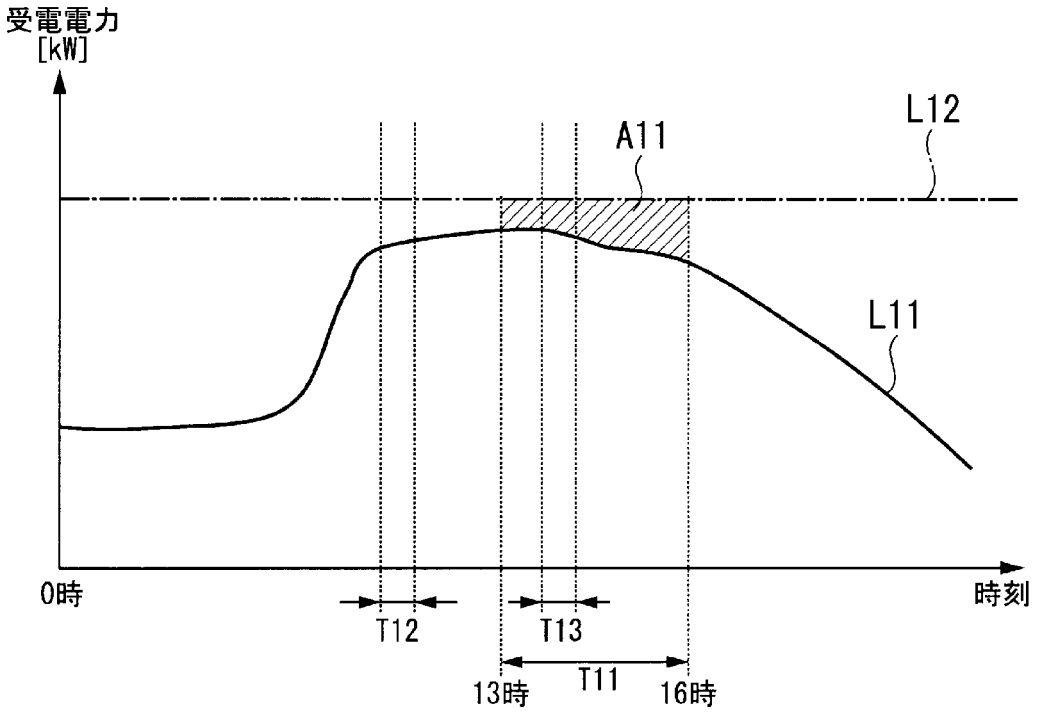
[図2]


冷水
温水
電気
ガス
部屋
27
空調機
26
蓄熱槽
24
電気式
冷凍機
23
コージェネレーション
システム
25
吸収式
冷温水機
22
太陽光
発電装置
21
蓄電池
受電
ガス

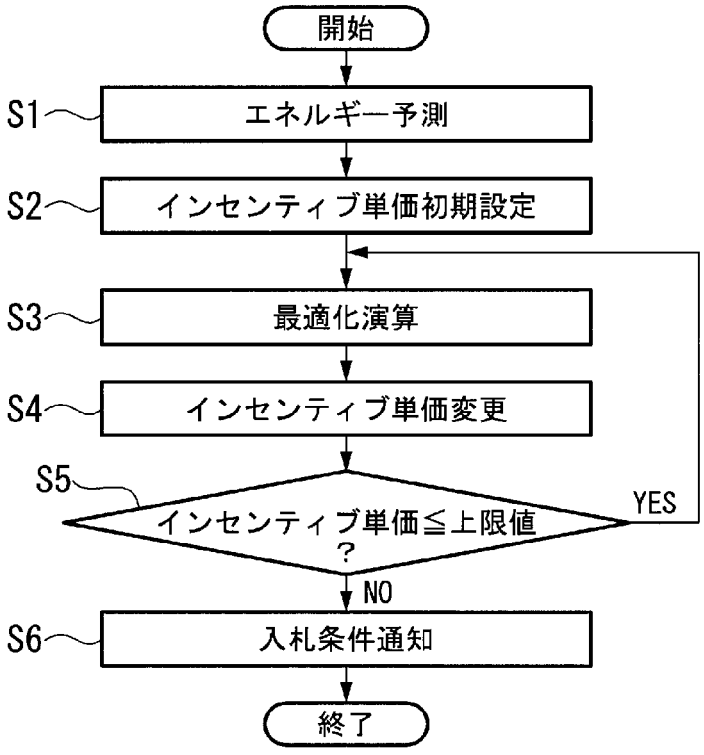
[図3]


100
受電電力削減情報算出装置
110
送受信部
130
処理部
131
情報取得部
132
開始指示部
133
エネルギー予測部
134
インセンティブ単価設定部
135
削減情報算出部
140
出力部
120
記憶部
121
処理データ記憶部
プロセスデータ
電力抑制対象時刻
ベースライン
設定パラメータ
インセンティブ単価の変更幅
インセンティブ単価の上限値
重み係数
評価指標
機器特性
122
最適化データ記憶部
運転スケジュール

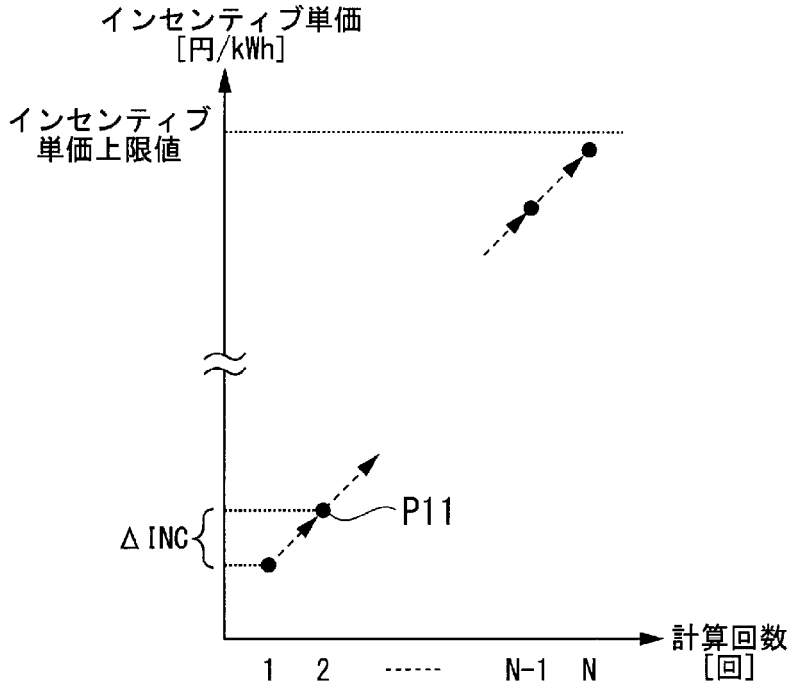
[図4]


受電電力
[kW]
L12
A11
L11
0時
時刻
T12
T13
T11
13時
16時

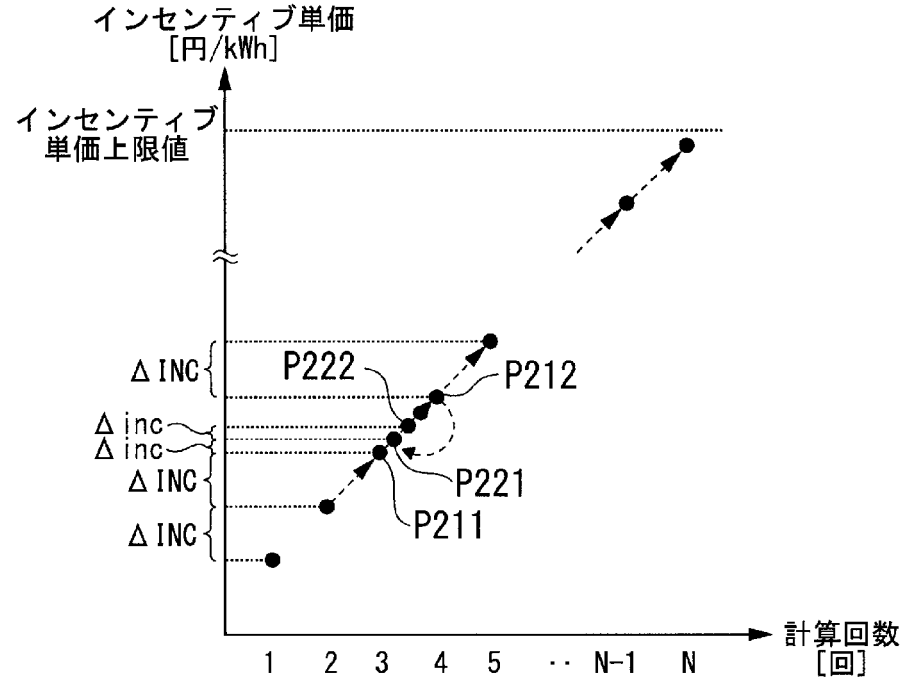
[図5]


開始
S1
エネルギー予測
S2
インセンティブ単価初期設定
S3
最適化演算
S4
インセンティブ単価変更
S5
インセンティブ単価≦上限値
?
YES
NO
S6
入札条件通知
終了

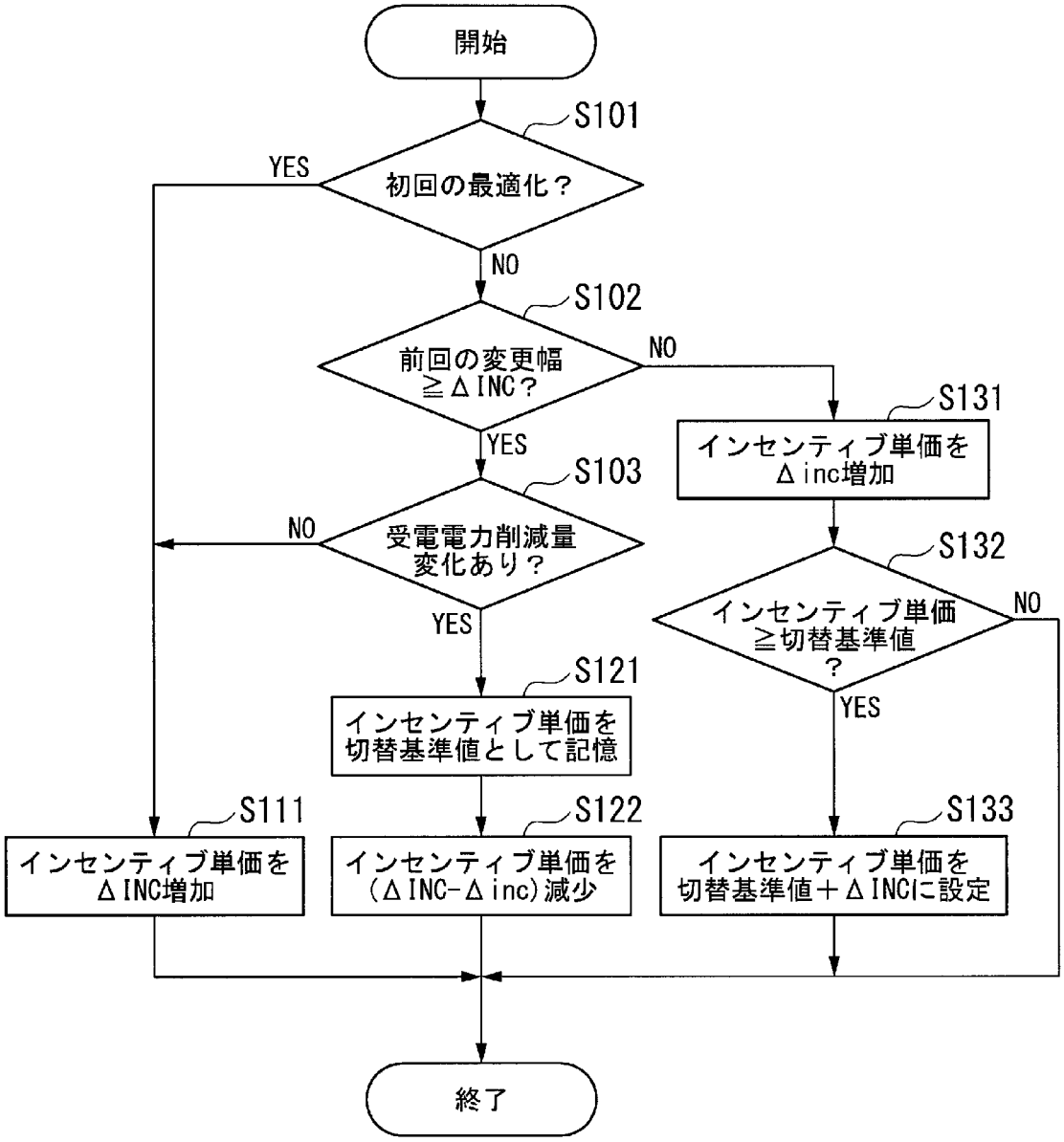
[図6]


インセンティブ単価
[円/kWh]
インセンティブ
単価上限値
ΔINC
P11
計算回数
[回]
1
2
N-1
N

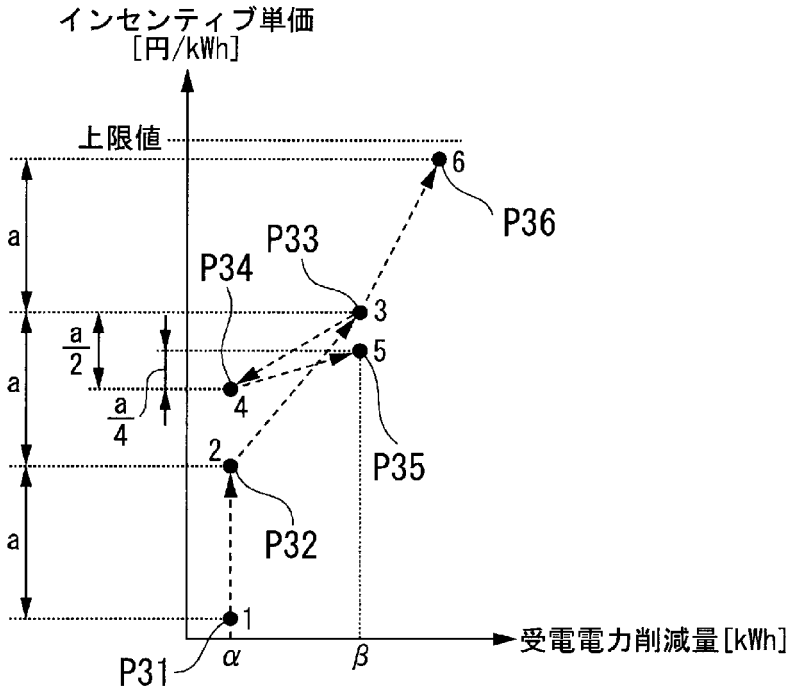
[図7]


インセンティブ単価
[円/kWh]
インセンティブ
単価上限値
ΔINC
P222
P212
Δinc
Δinc
ΔINC
P221
ΔINC
P211
計算回数
[回]
1
2
3
4
5
N-1
N

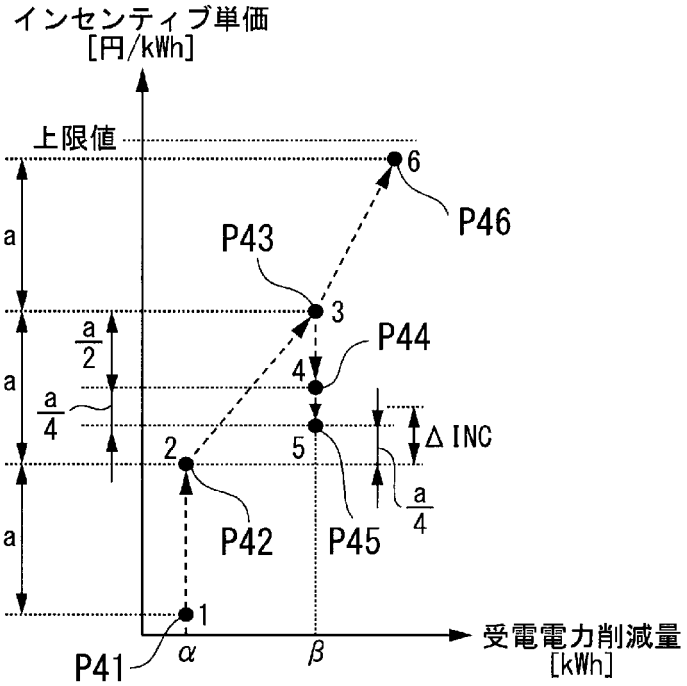
[図8]


開始
S101
初回の最適化？
YES
NO
S102
前回の変更幅
≧ΔINC？
NO
YES
S131
インセンティブ単価を
Δinc増加
S103
受電電力削減量
変化あり？
NO
YES
S132
インセンティブ単価
≧切替基準値
？
NO
YES
S121
インセンティブ単価を
切替基準値として記憶
S111
インセンティブ単価を
ΔINC増加
S122
インセンティブ単価を
(ΔINC-Δinc)減少
S133
インセンティブ単価を
切替基準値＋ΔINCに設定
終了

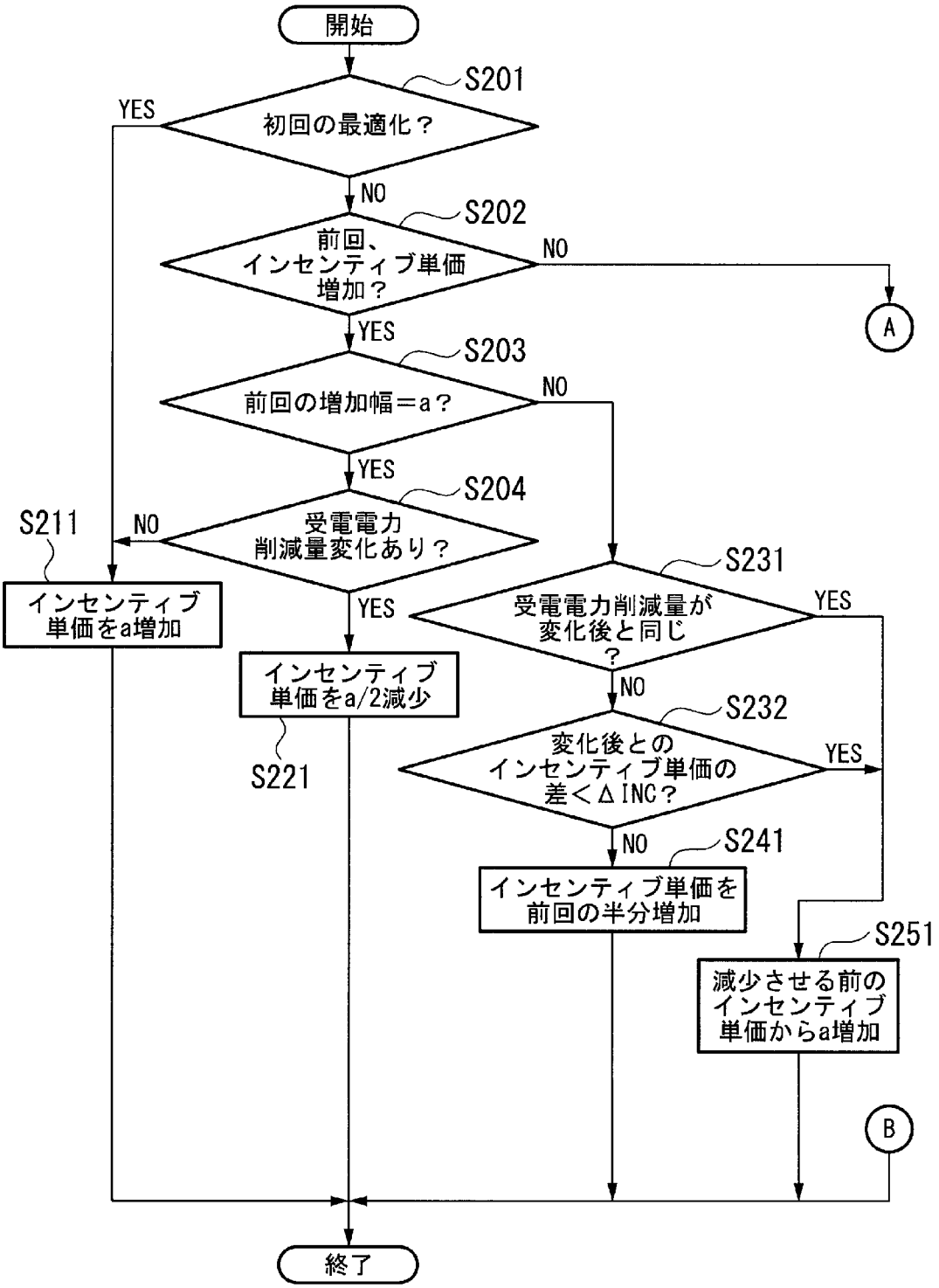
[図9]


インセンティブ単価
[円/kWh]
上限値
a
a
a
a/2
a/4
P31
P32
P33
P34
P35
P36
1
2
3
4
5
6
α
β
受電電力削減量[kWh]

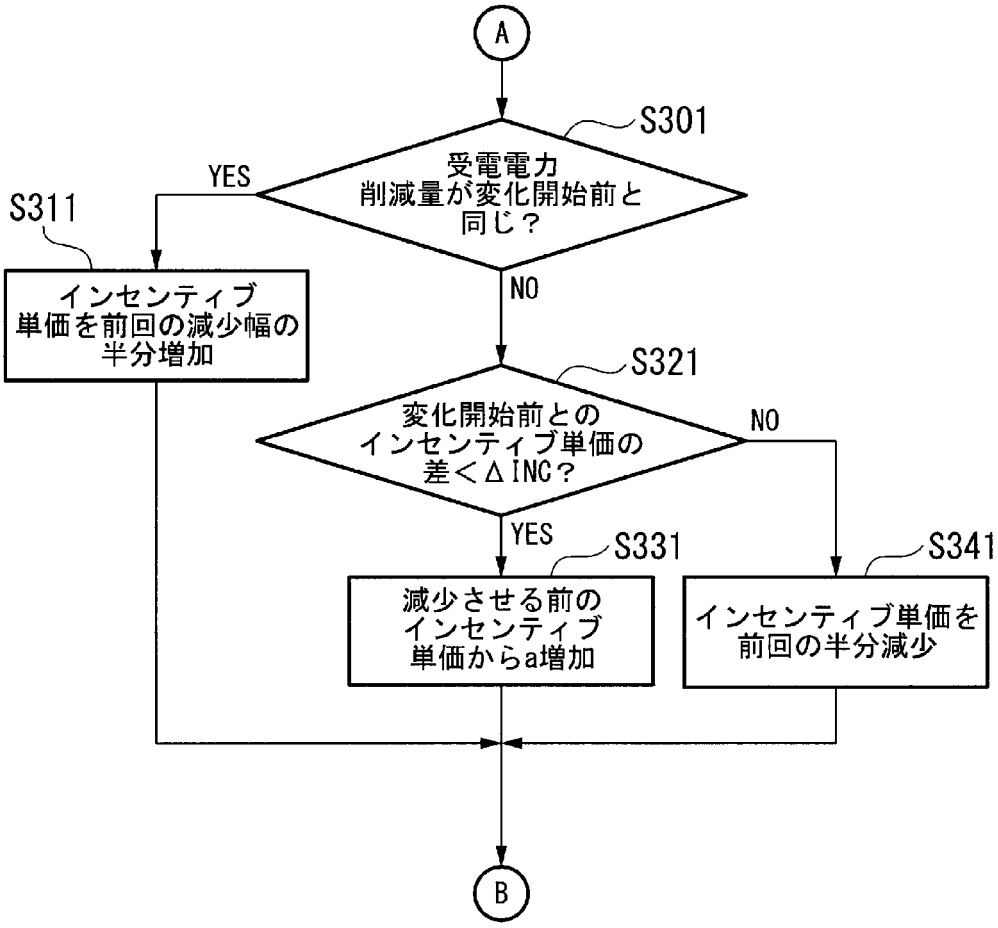
[図10]


インセンティブ単価
[円/kWh]
上限値
a
a
a
a/2
a/4
ΔINC
P41
P42
P43
P44
P45
P46
1
2
3
4
5
6
α
β
受電電力削減量
[kWh]

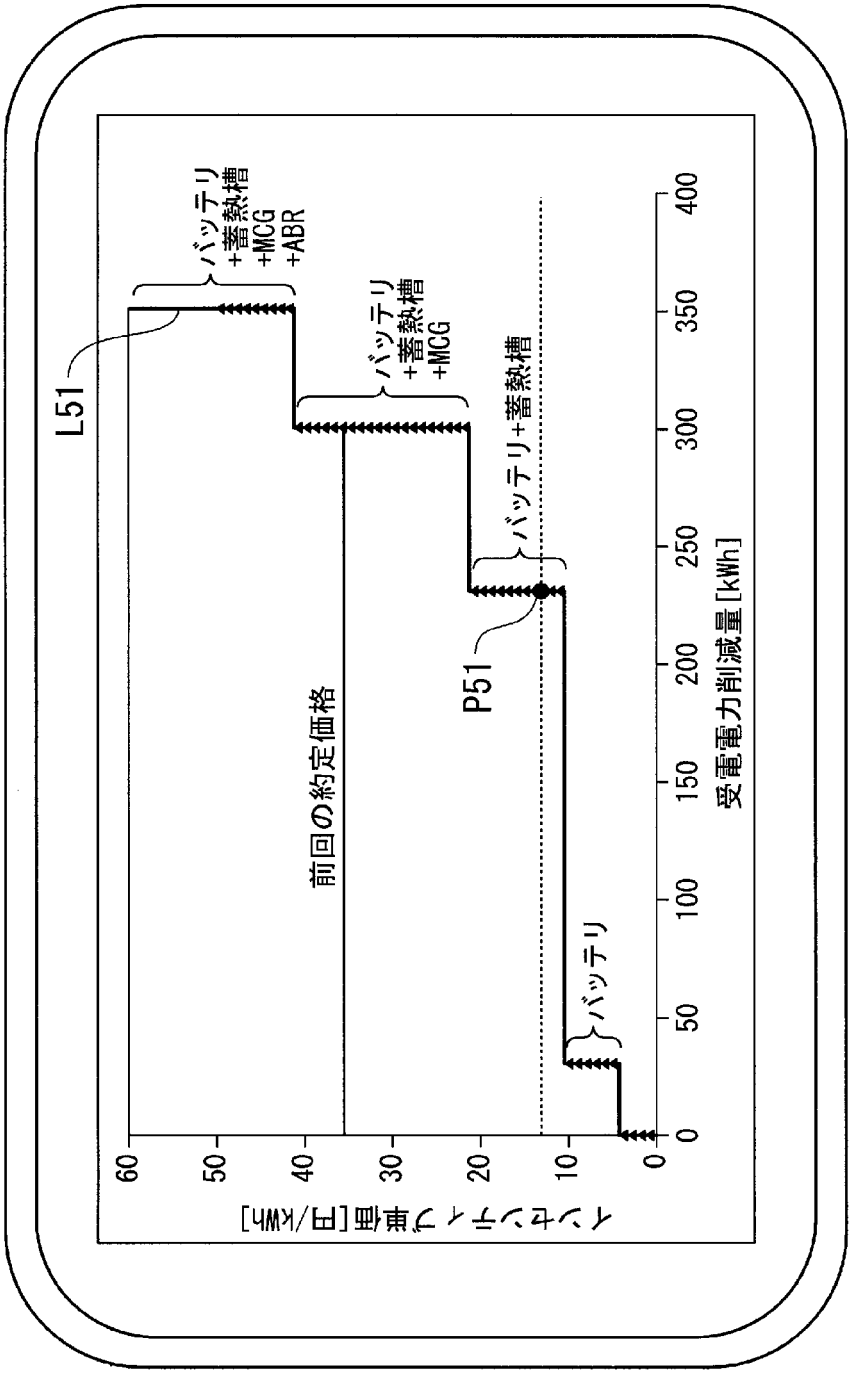
[図11]


開始
S201
初回の最適化？
YES
NO
S202
前回、
インセンティブ単価
増加？
NO
A
YES
S203
前回の増加幅＝a？
NO
YES
S204
受電電力
削減量変化あり？
NO
S211
インセンティブ
単価をa増加
YES
インセンティブ
単価をa/2減少
S221
S231
受電電力削減量が
変化後と同じ
？
YES
NO
S232
変化後との
インセンティブ単価の
差＜ΔINC？
YES
NO
S241
インセンティブ単価を
前回の半分増加
S251
減少させる前の
インセンティブ
単価からa増加
B
終了

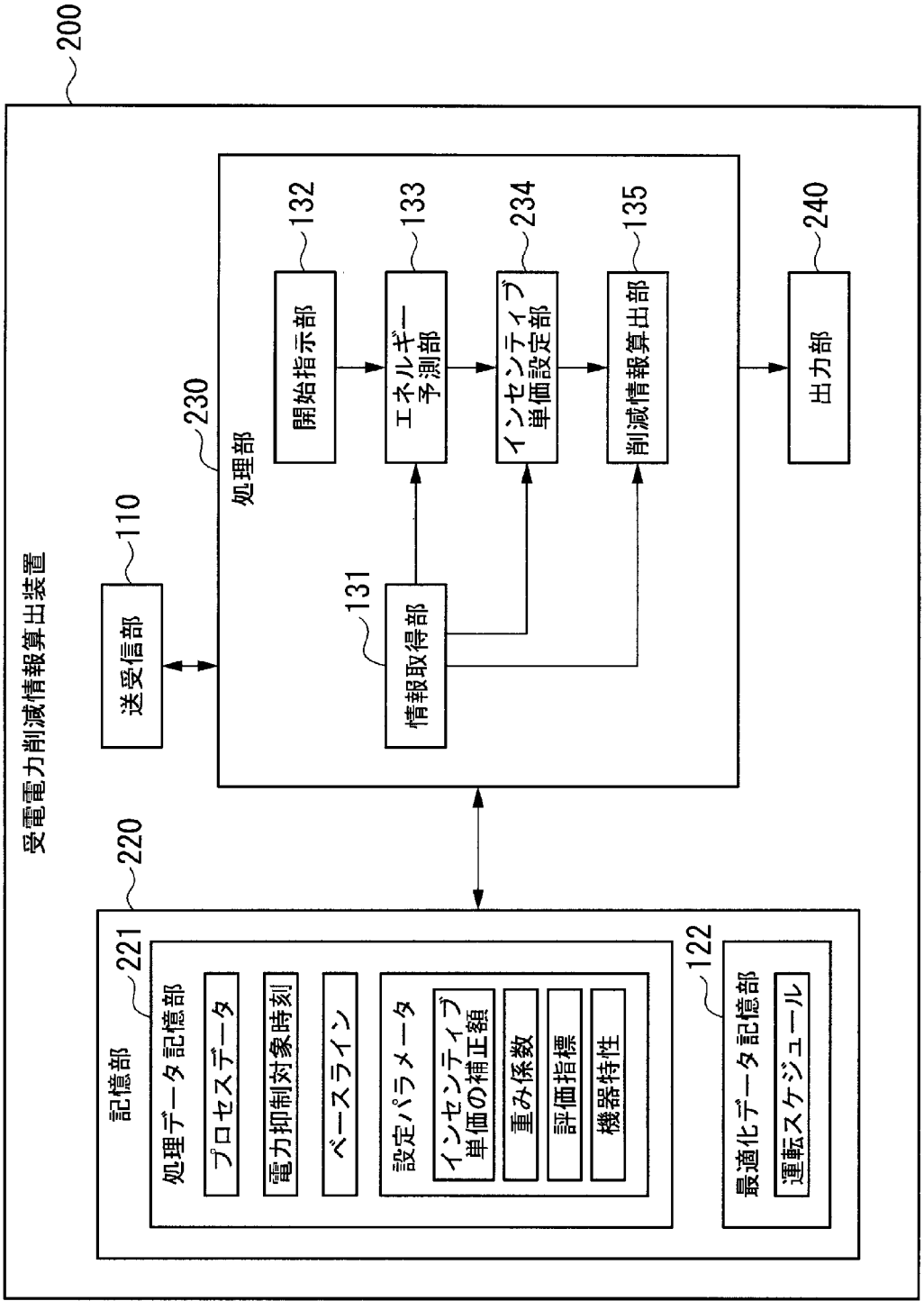
[図12]


A
S301
受電電力
削減量が変化開始前と
同じ？
YES
S311
インセンティブ
単価を前回の減少幅の
半分増加
NO
S321
変化開始前との
インセンティブ単価の
差＜ΔINC？
NO
YES
S331
減少させる前の
インセンティブ
単価からa増加
S341
インセンティブ単価を
前回の半分減少
B

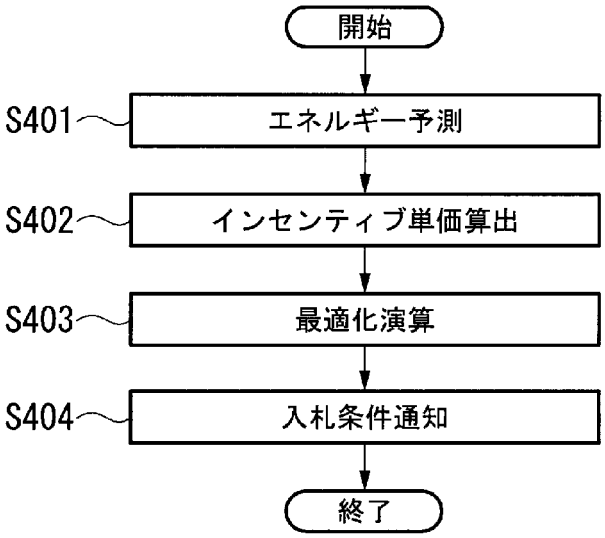
[図13]


インセンティブ単価[円/kWh]
0
10
20
30
40
50
60
0
50
100
150
200
250
300
350
400
受電電力削減量[kWh]
L51
バッテリ
+蓄熱槽
+MCG
+ABR
バッテリ
+蓄熱槽
+MCG
バッテリ+蓄熱槽
P51
バッテリ
前回の約定価格

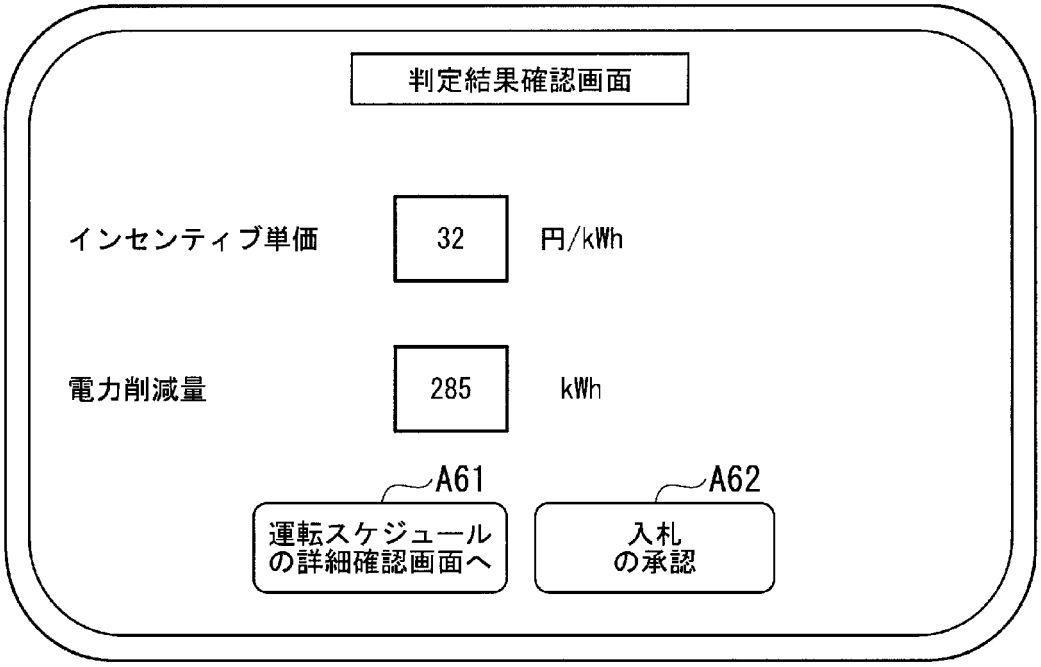
[図14]


200
受電電力削減情報算出装置
110
送受信部
230
処理部
131
情報取得部
132
開始指示部
133
エネルギー予測部
234
インセンティブ単価設定部
135
削減情報算出部
240
出力部
220
記憶部
221
処理データ記憶部
プロセスデータ
電力抑制対象時刻
ベースライン
設定パラメータ
インセンティブ単価の補正額
重み係数
評価指標
機器特性
122
最適化データ記憶部
運転スケジュール

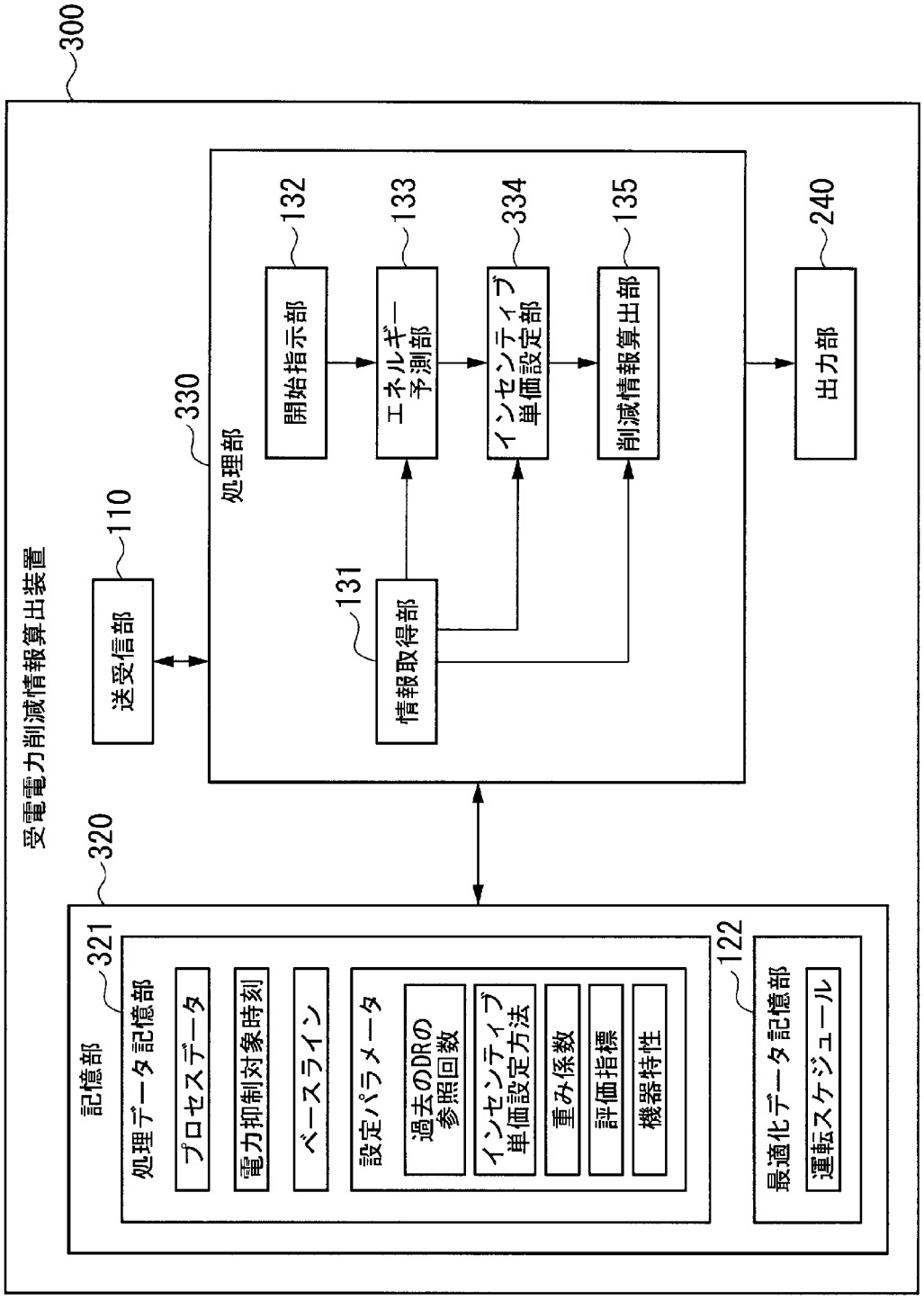
[図15]


開始
S401
エネルギー予測
S402
インセンティブ単価算出
S403
最適化演算
S404
入札条件通知
終了

[図16]


判定結果確認画面
インセンティブ単価
32
円/kWh
電力削減量
285
kWh
A61
運転スケジュール
の詳細確認画面へ
A62
入札
の承認

[図17]


300
受電電力削減情報算出装置
110
送受信部
330
処理部
131
情報取得部
132
開始指示部
133
エネルギー予測部
334
インセンティブ単価設定部
135
削減情報算出部
240
出力部
320
記憶部
321
処理データ記憶部
プロセスデータ
電力抑制対象時刻
ベースライン
設定パラメータ
過去のDRの参照回数
インセンティブ単価設定方法
重み係数
評価指標
機器特性
122
最適化データ記憶部
運転スケジュール