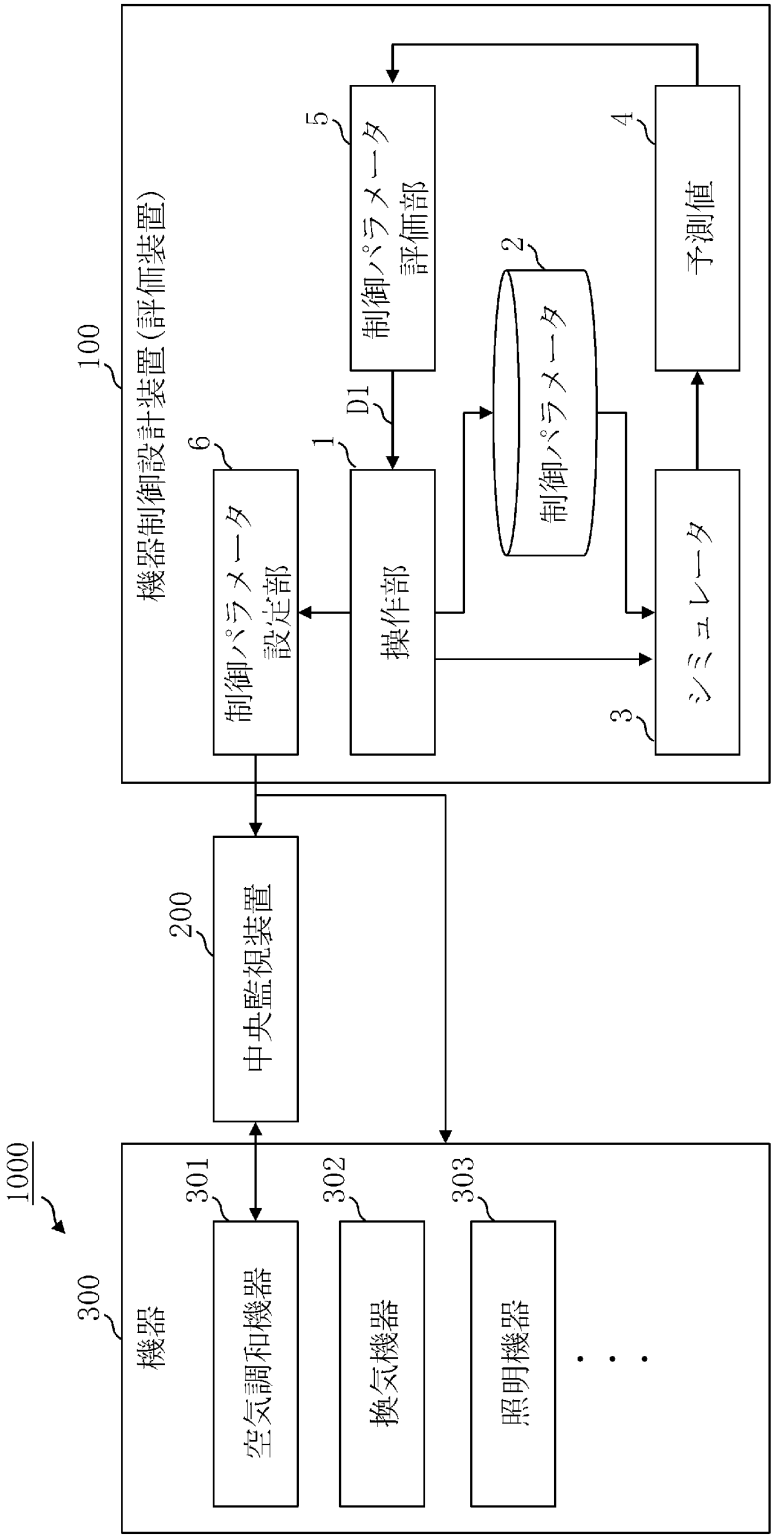
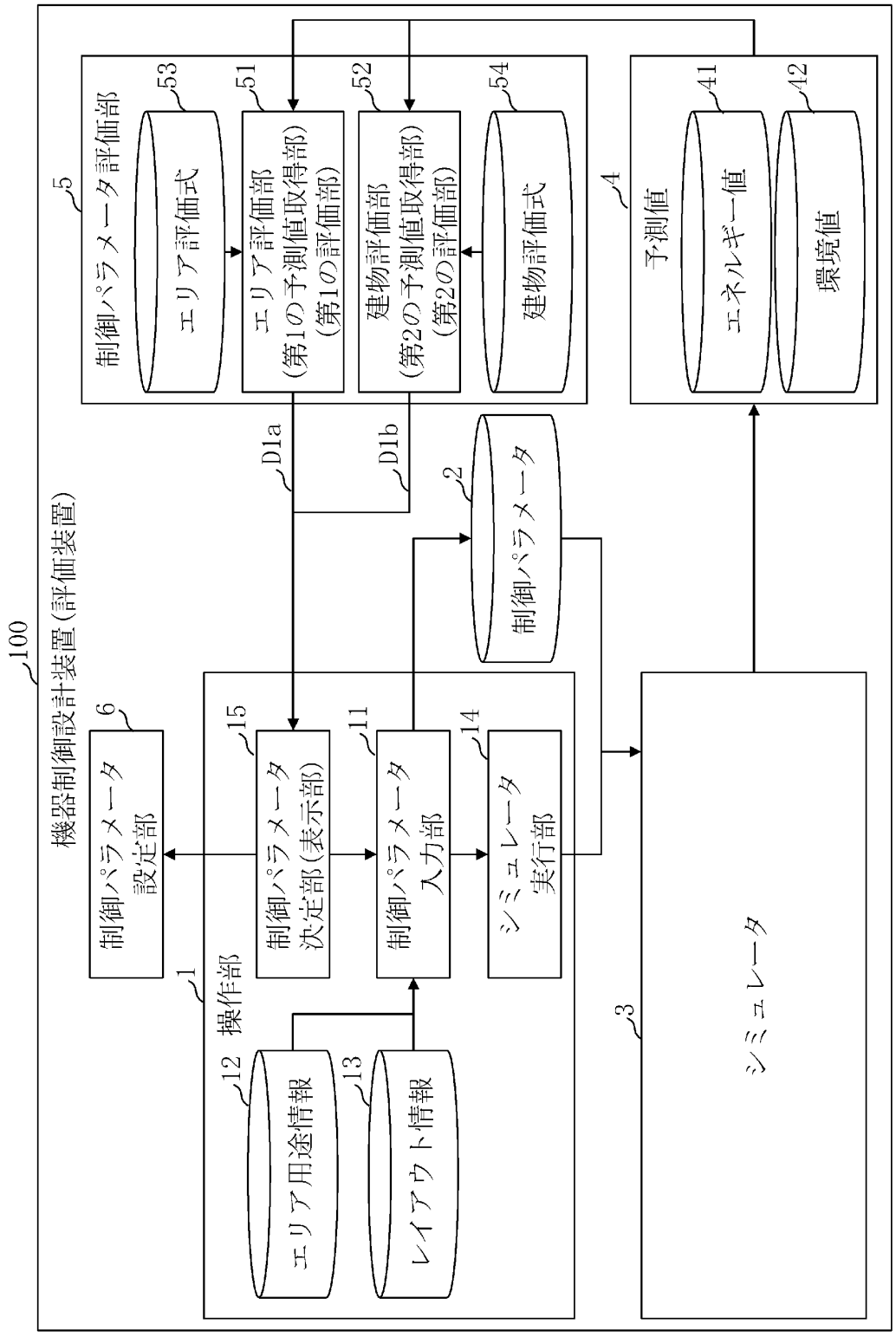
[図1]

図1


1000
100
機器制御設計装置(評価装置)
制御パラメータ
設定部
6
操作部
1
D1
制御パラメータ評価部
5
制御パラメータ
2
シミュレータ
3
予測値
4
200
中央監視装置
300
機器
301
空気調和機器
302
換気機器
303
照明機器
・・・

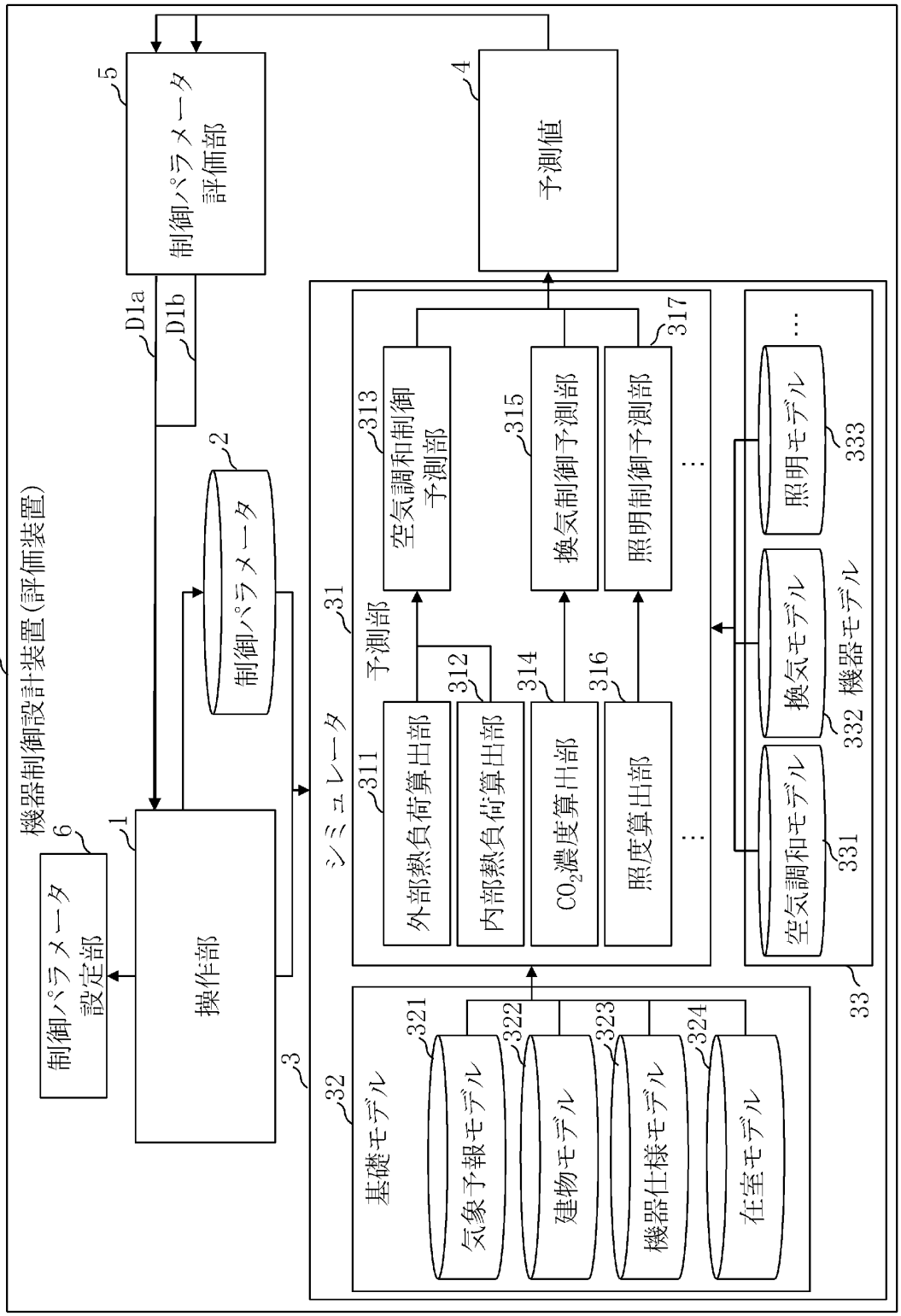
[図2]

図2


100
機器制御設計装置(評価装置)
1
操作部
制御パラメータ
設定部
6
制御パラメータ
決定部(表示部)
15
制御パラメータ
入力部
11
シミュレータ
実行部
14
エリア用途情報
12
レイアウト情報
13
制御パラメータ
2
D1a
D1b
制御パラメータ評価部
5
エリア評価式
53
エリア評価部
(第1の予測値取得部)
(第1の評価部)
51
建物評価部
(第2の予測値取得部)
(第2の評価部)
52
建物評価式
54
予測値
4
エネルギー値
41
環境値
42
シミュレータ
3

[図3]

図3


100
機器制御設計装置(評価装置)
制御パラメータ設定部
6
操作部
1
制御パラメータ
2
3
シミュレータ
31
予測部
311
外部熱負荷算出部
312
内部熱負荷算出部
313
空気調和制御予測部
314
CO_2濃度算出部
315
換気制御予測部
316
照度算出部
317
照明制御予測部
基礎モデル
32
321
気象予報モデル
322
建物モデル
323
機器仕様モデル
324
在室モデル
機器モデル
33
331
空気調和モデル
332
換気モデル
333
照明モデル
制御パラメータ評価部
5
D1a
D1b
予測値
4

[図4]

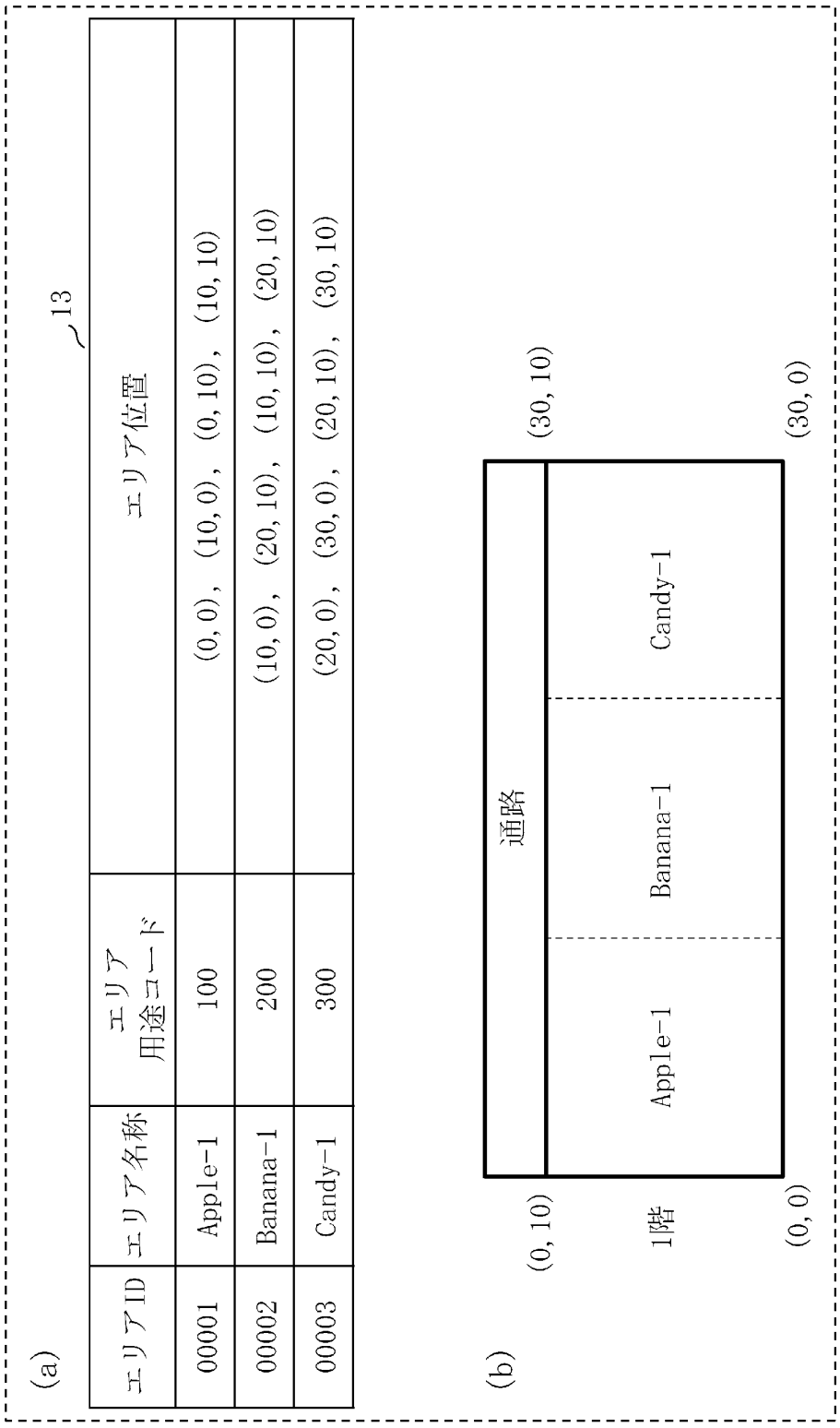
図4

12

エリア用途コード	エリア用途名称
100	Focus
200	Relax
300	Meeting

[図5]

図5


(a)
13
エリアID
エリア名称
エリア用途コード
エリア位置
00001
Apple-1
100
(0, 0), (10, 0), (0, 10), (10, 10)
00002
Banana-1
200
(10, 0), (20, 10), (10, 10), (20, 10)
00003
Candy-1
300
(20, 0), (30, 0), (20, 10), (30, 10)
(b)
(0, 10)
(30, 10)
通路
Apple-1
Banana-1
Candy-1
1階
(0, 0)
(30, 0)

[図6]

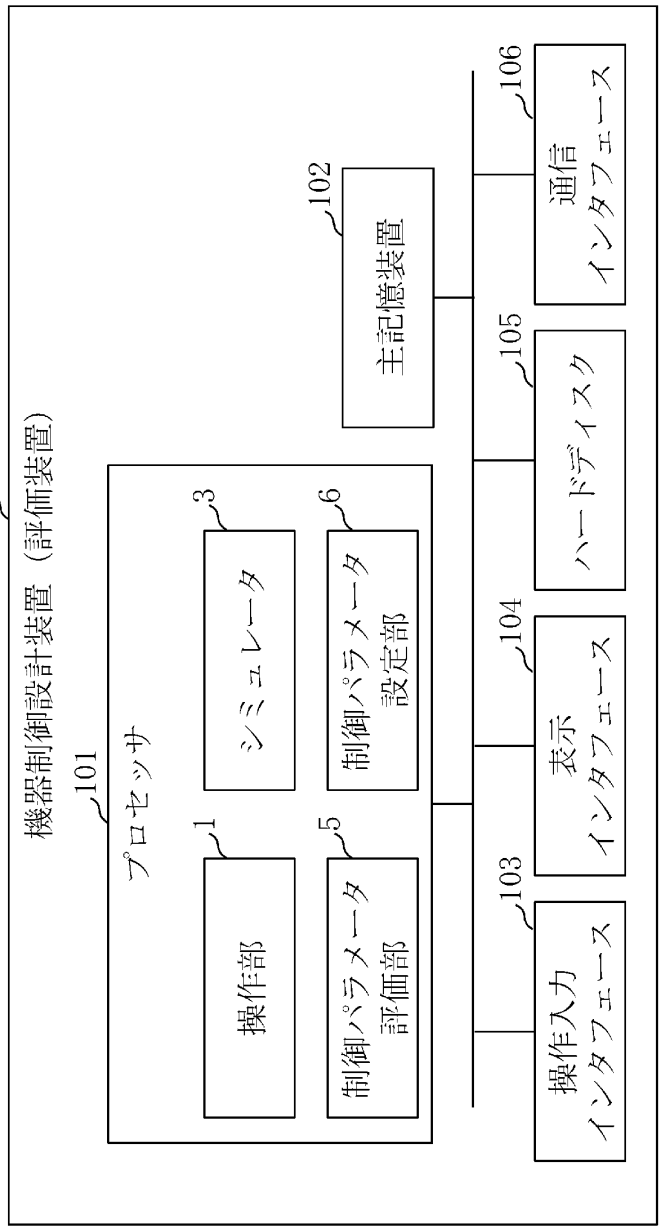
図6

53

エリア用途コード	エリア用途別評価式(夏期)	エリア用途別評価式(冬期)	エリア用途別評価式(中間期)
100	温度：25 ≦ x1 < 26 CO_2 ： x2 < 800 照度：700 ≦ x3 < 800	温度：20 ≦ T < 21 CO_2 ： x2 < 800 照度：700 ≦ x3 < 800	温度：25 ≦ T < 26 CO_2 ： x2 < 800 照度：700 ≦ x3 < 800
200	温度：26 ≦ x1 < 27 CO_2 ： x2 < 1000 照度：300 ≦ x3 < 500	温度：23 ≦ x1 < 24 CO_2 ： x2 < 1000 照度：300 ≦ x3 < 500	温度：26 ≦ x1 < 27 CO_2 ： x2 < 1000 照度：300 ≦ x3 < 500
300	温度：24 ≦ x1 < 25 CO_2 ： x2 < 1500 照度：800 ≦ x3 < 1000	温度：22 ≦ x1 < 23 CO_2 ： x2 < 1500 照度：800 ≦ x3 < 1000	温度：24 ≦ x1 < 25 CO_2 ： x2 < 1500 照度：800 ≦ x3 < 1000

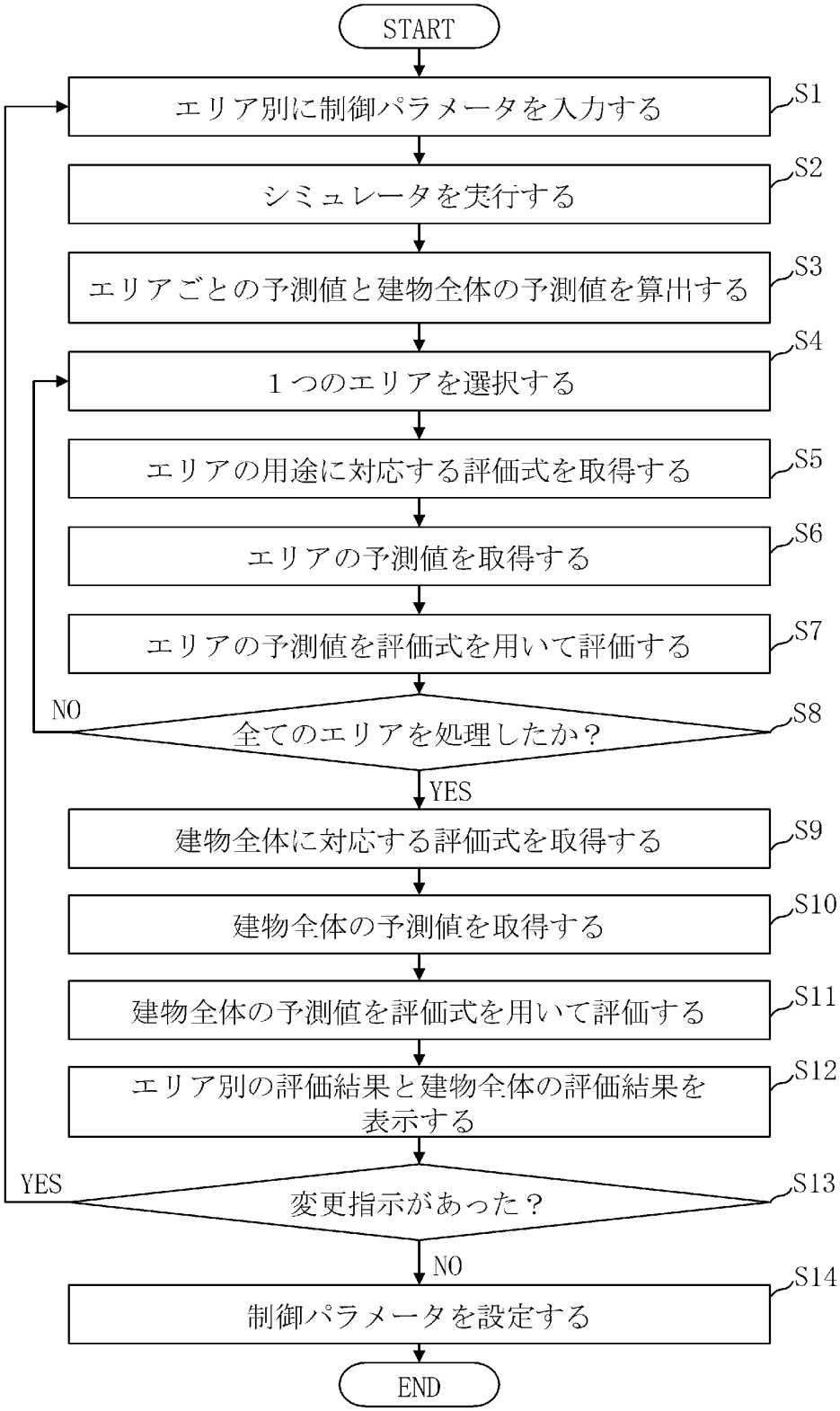
[図7]

図7


100
機器制御設計装置（評価装置）
101
プロセッサ
1
操作部
3
シミュレータ
5
制御パラメータ
評価部
6
制御パラメータ
設定部
102
主記憶装置
103
操作入力
インタフェース
104
表示
インタフェース
105
ハードディスク
106
通信
インタフェース

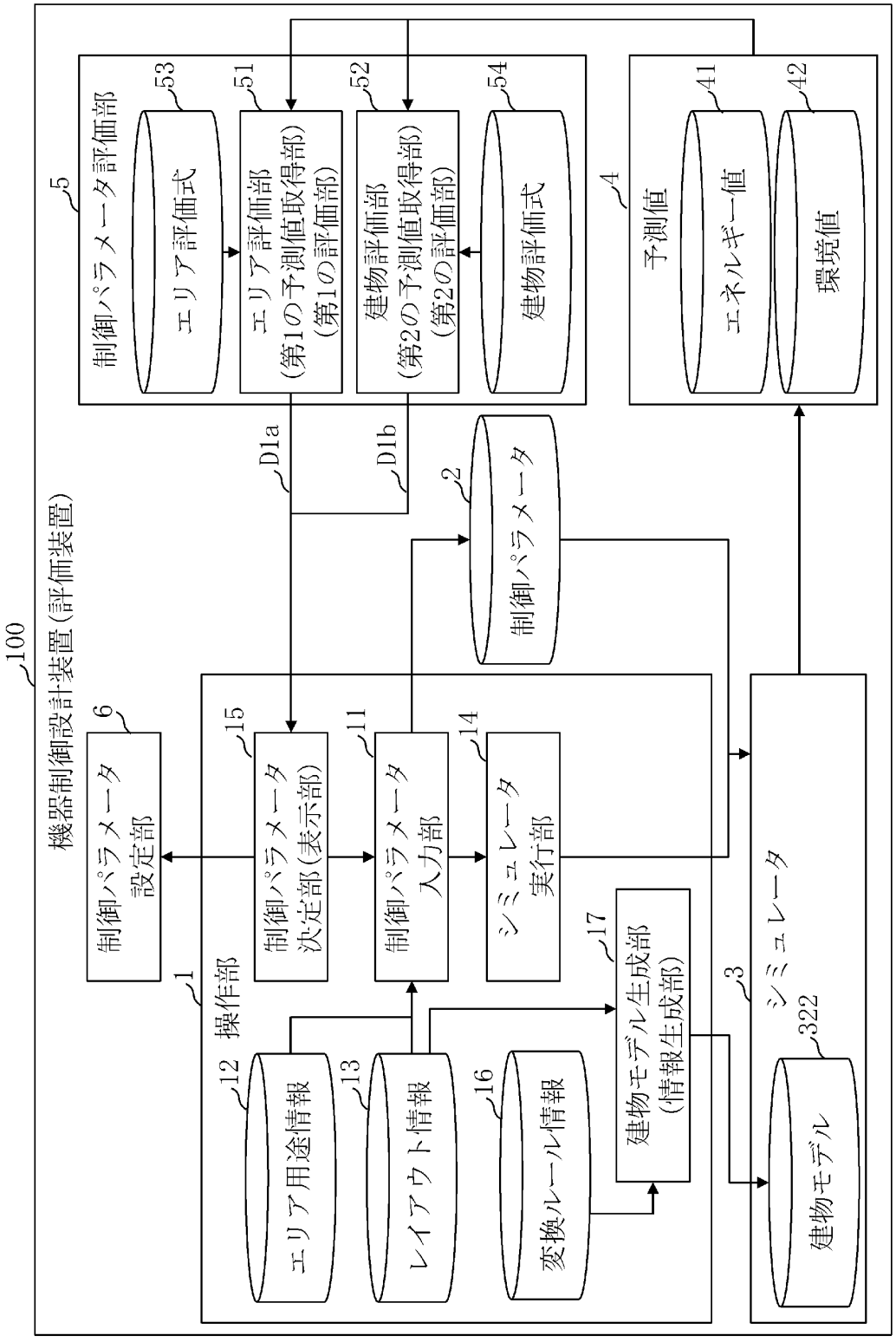
[図8]

図8


START
エリア別に制御パラメータを入力する
S1
シミュレータを実行する
S2
エリアごとの予測値と建物全体の予測値を算出する
S3
１つのエリアを選択する
S4
エリアの用途に対応する評価式を取得する
S5
エリアの予測値を取得する
S6
エリアの予測値を評価式を用いて評価する
S7
全てのエリアを処理したか？
S8
NO
YES
建物全体に対応する評価式を取得する
S9
建物全体の予測値を取得する
S10
建物全体の予測値を評価式を用いて評価する
S11
エリア別の評価結果と建物全体の評価結果を
表示する
S12
変更指示があった？
S13
YES
NO
制御パラメータを設定する
S14
END

[図9]

図9


100
機器制御設計装置(評価装置)
制御パラメータ評価部
5
53
エリア評価式
51
エリア評価部
(第1の予測値取得部)
(第1の評価部)
52
建物評価部
(第2の予測値取得部)
(第2の評価部)
54
建物評価式
4
予測値
41
エネルギー値
42
環境値
D1a
D1b
2
制御パラメータ
6
制御パラメータ
設定部
15
制御パラメータ
決定部(表示部)
11
制御パラメータ
入力部
14
シミュレータ
実行部
1
操作部
17
建物モデル生成部
(情報生成部)
3
シミュレータ
12
エリア用途情報
13
レイアウト情報
16
変換ルール情報
322
建物モデル

[図10]

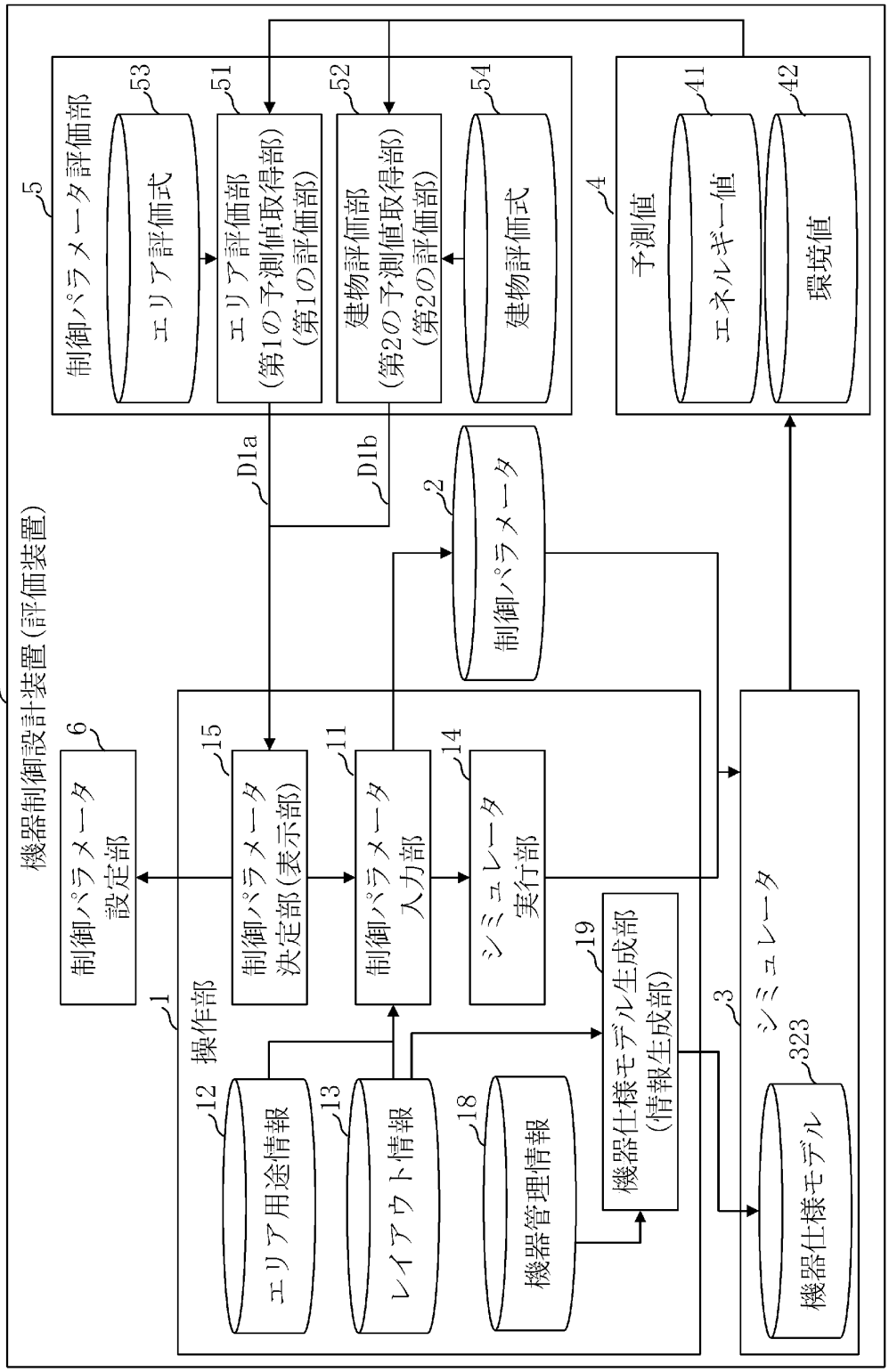
図10

16

変換ルールID	変換ルール
1	隣接するエリアがある場合、隣接するエリアとの間の壁の厚さは0とする
2	壁面と隣接するエリアの場合、壁の厚さと材質は壁面の情報を利用する
3	壁の長さ及び高さは、ＧＩＳ座標の頂点間の距離を利用する

[図11]

図11


100
機器制御設計装置(評価装置)
制御パラメータ評価部
5
53
エリア評価式
51
エリア評価部
(第1の予測値取得部)
(第1の評価部)
52
建物評価部
(第2の予測値取得部)
(第2の評価部)
54
建物評価式
4
予測値
41
エネルギー値
42
環境値
D1a
D1b
2
制御パラメータ
6
制御パラメータ
設定部
15
制御パラメータ
決定部(表示部)
11
制御パラメータ
入力部
14
シミュレータ
実行部
1
操作部
12
エリア用途情報
13
レイアウト情報
18
機器管理情報
19
機器仕様モデル生成部
(情報生成部)
3
シミュレータ
323
機器仕様モデル

[図12]

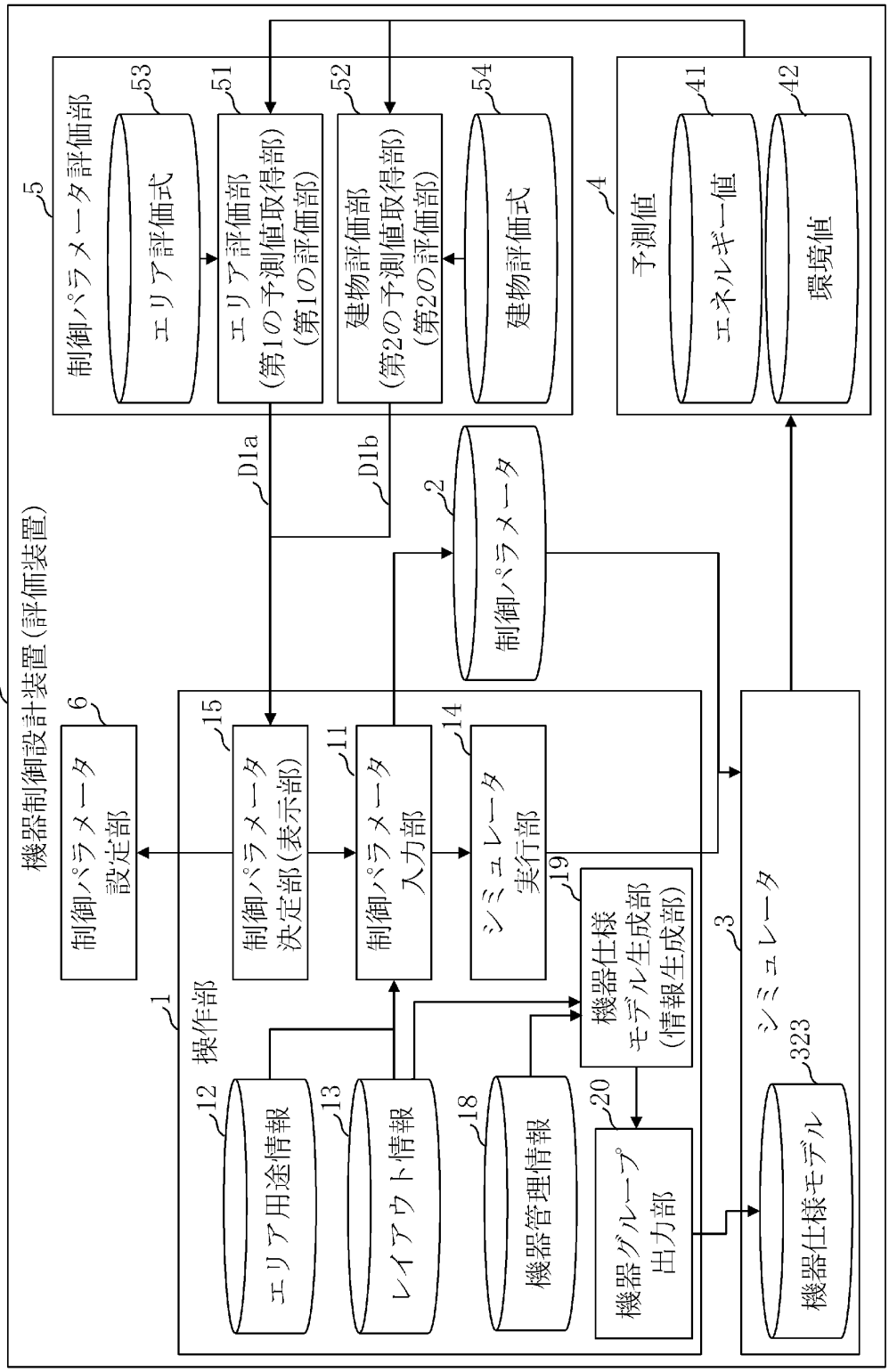
図12

18

機器ID	機器名称	機器種別	機器型番	機器製造番号	機器設置位置	機器設置状況写真
00001	1階東側空気調和1	空気調和室内機	AA111	A1234567	(3, 8)	(省略)
00002	1階東側空気調和2	空気調和室内機	AA111	A1234568	(8, 8)	(省略)
00003	1階西側空気調和1	空気調和室内機	AA111	A1234569	(3, 3)	(省略)
…	…	…	…	…	…	…

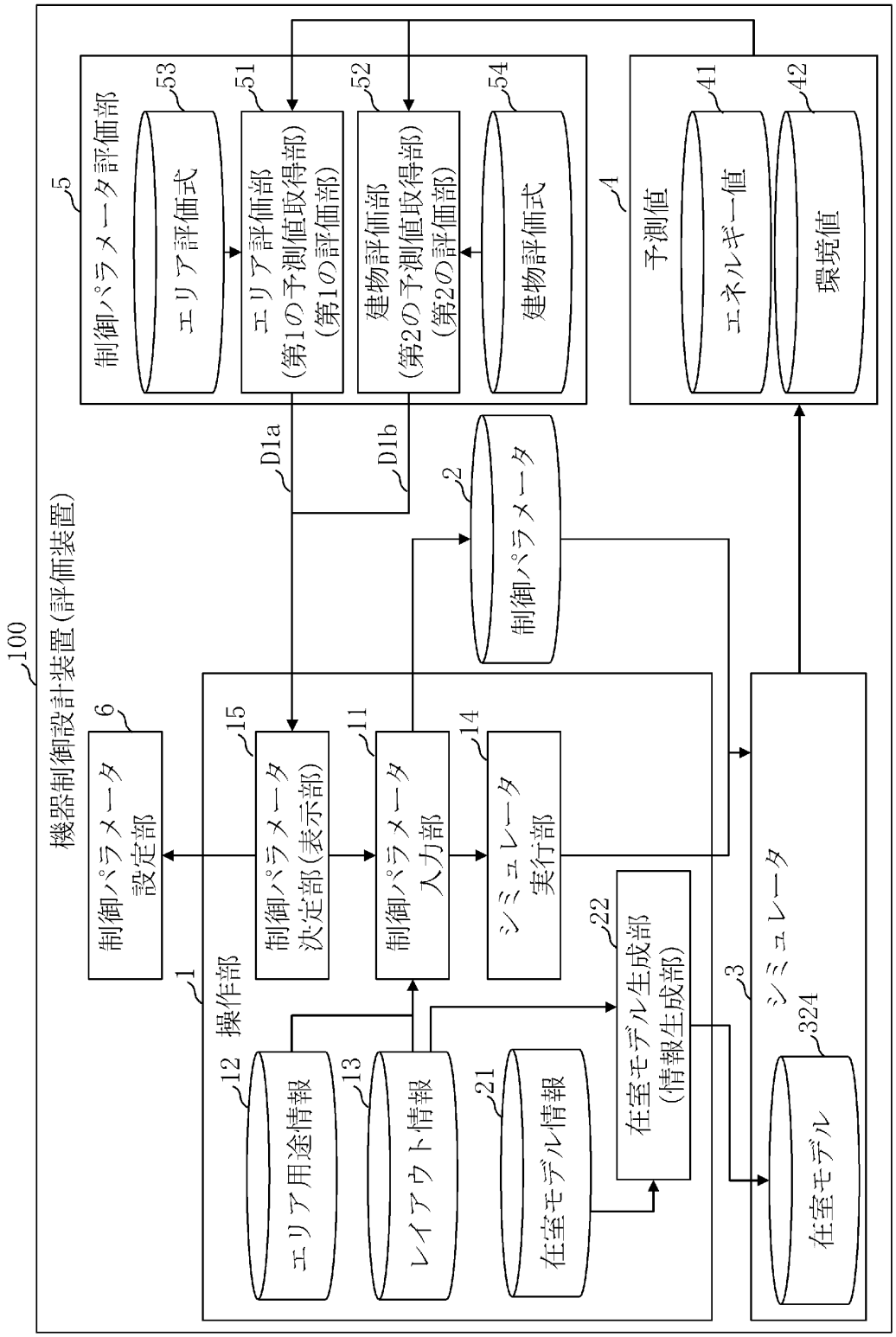
[図13]

図13


100
機器制御設計装置(評価装置)
制御パラメータ評価部
5
53
エリア評価式
51
エリア評価部
(第1の予測値取得部)
(第1の評価部)
52
建物評価部
(第2の予測値取得部)
(第2の評価部)
54
建物評価式
4
予測値
41
エネルギー値
42
環境値
D1a
D1b
2
制御パラメータ
6
制御パラメータ
設定部
15
制御パラメータ
決定部(表示部)
11
制御パラメータ
入力部
14
シミュレータ
実行部
19
機器仕様
モデル生成部
(情報生成部)
1
操作部
12
エリア用途情報
13
レイアウト情報
18
機器管理情報
20
機器グループ
出力部
3
シミュレータ
323
機器仕様モデル

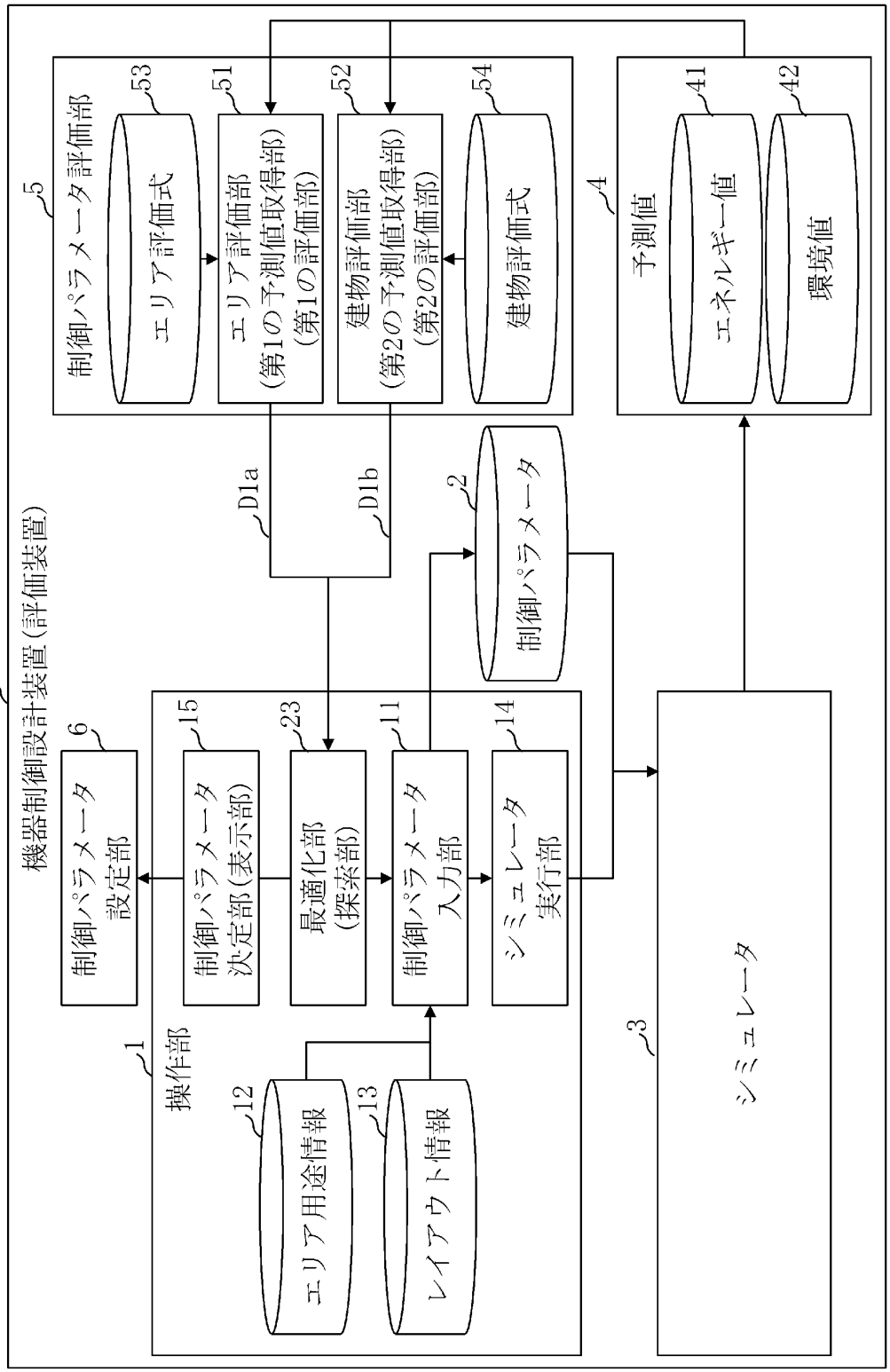
[図14]

図14


100
機器制御設計装置(評価装置)
制御パラメータ評価部
5
53
エリア評価式
51
エリア評価部
(第1の予測値取得部)
(第1の評価部)
52
建物評価部
(第2の予測値取得部)
(第2の評価部)
54
建物評価式
4
予測値
41
エネルギー値
42
環境値
D1a
D1b
2
制御パラメータ
6
制御パラメータ
設定部
15
制御パラメータ
決定部(表示部)
11
制御パラメータ
入力部
14
シミュレータ
実行部
1
操作部
12
エリア用途情報
13
レイアウト情報
21
在室モデル情報
22
在室モデル生成部
(情報生成部)
3
シミュレータ
324
在室モデル

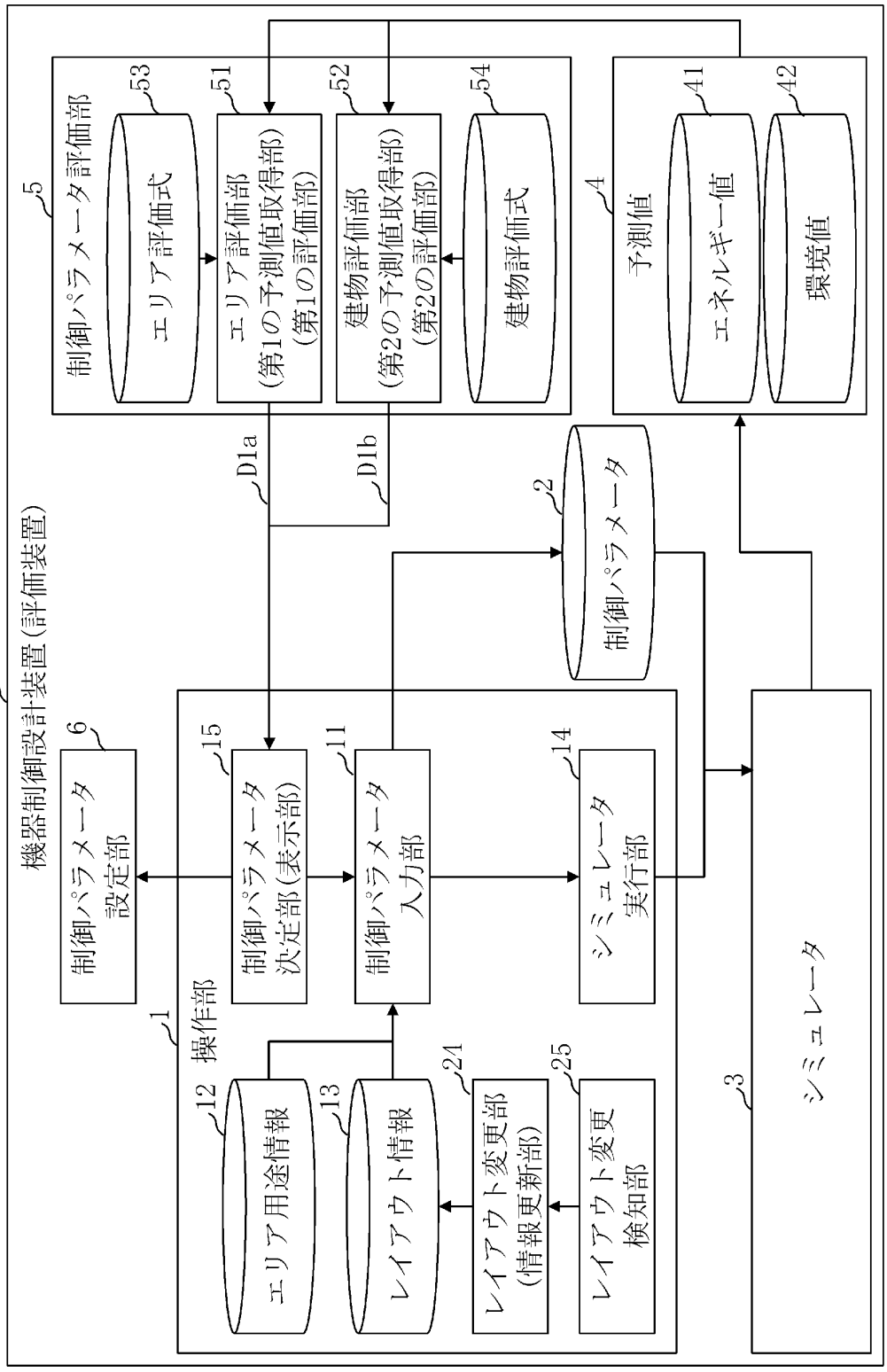
[図15]

図15


100
機器制御設計装置（評価装置）
1
操作部
制御パラメータ
設定部
6
制御パラメータ
決定部（表示部）
15
最適化部
（探索部）
23
制御パラメータ
入力部
11
シミュレータ
実行部
14
エリア用途情報
12
レイアウト情報
13
制御パラメータ
2
D1a
D1b
制御パラメータ評価部
5
エリア評価式
53
エリア評価部
（第1の予測値取得部）
（第1の評価部）
51
建物評価部
（第2の予測値取得部）
（第2の評価部）
52
建物評価式
54
予測値
4
エネルギー値
41
環境値
42
シミュレータ
3

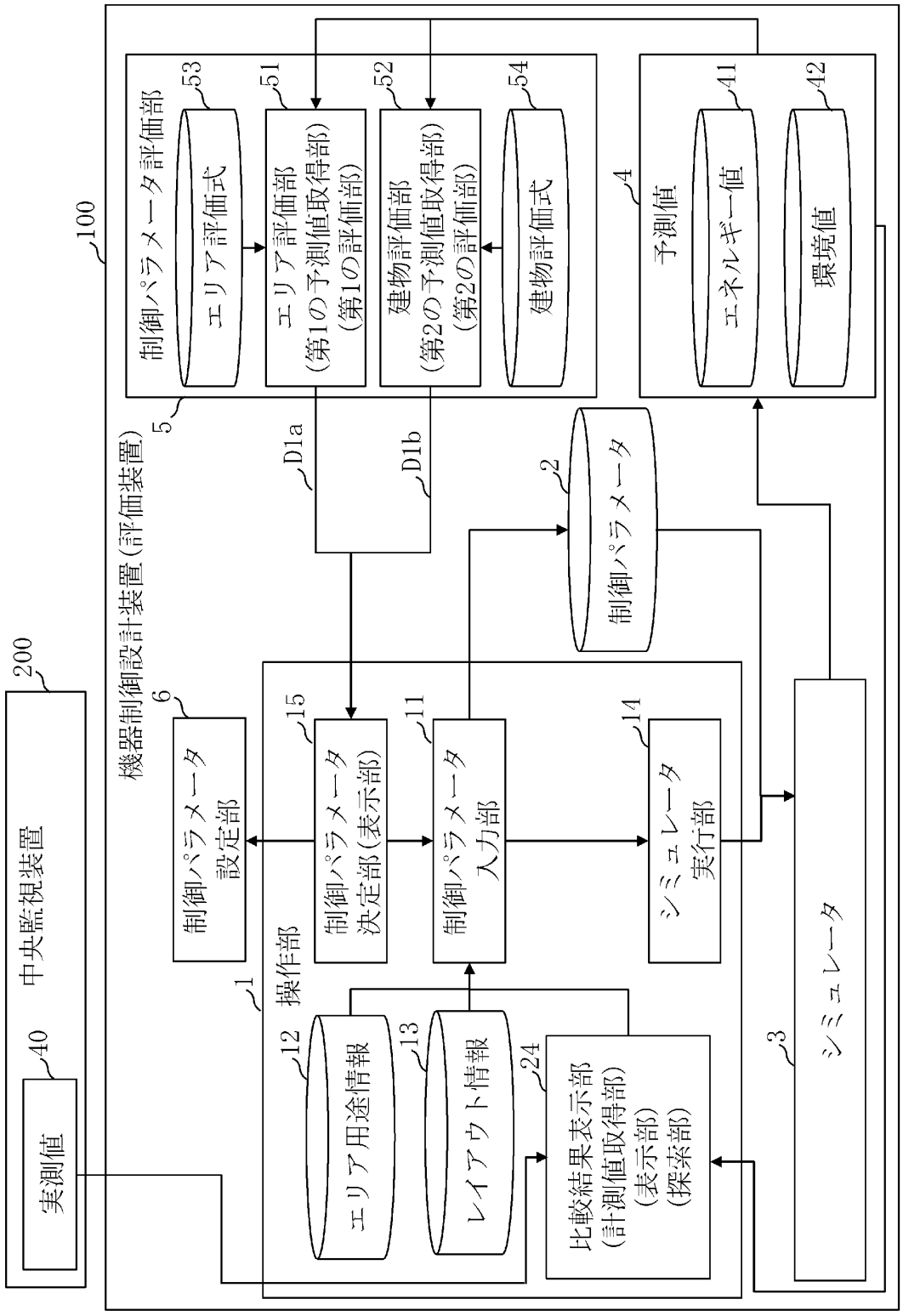
[図16]

図16


100
機器制御設計装置(評価装置)
制御パラメータ評価部
5
53
エリア評価式
51
エリア評価部
(第1の予測値取得部)
(第1の評価部)
52
建物評価部
(第2の予測値取得部)
(第2の評価部)
54
建物評価式
4
予測値
41
エネルギー値
42
環境値
D1a
D1b
2
制御パラメータ
6
制御パラメータ
設定部
15
制御パラメータ
決定部(表示部)
11
制御パラメータ
入力部
14
シミュレータ
実行部
1
操作部
12
エリア用途情報
13
レイアウト情報
21
レイアウト変更部
(情報更新部)
25
レイアウト変更
検知部
3
シミュレータ

[図17]

図17


100
機器制御設計装置(評価装置)
制御パラメータ評価部
53
エリア評価式
51
エリア評価部
(第1の予測値取得部)
(第1の評価部)
52
建物評価部
(第2の予測値取得部)
(第2の評価部)
54
建物評価式
5
予測値
4
41
エネルギー値
42
環境値
D1a
D1b
2
制御パラメータ
6
制御パラメータ
設定部
15
制御パラメータ
決定部(表示部)
11
制御パラメータ
入力部
14
シミュレータ
実行部
操作部
1
12
エリア用途情報
13
レイアウト情報
24
比較結果表示部
(計測値取得部)
(表示部)
(探索部)
3
シミュレータ
200
中央監視装置
40
実測値