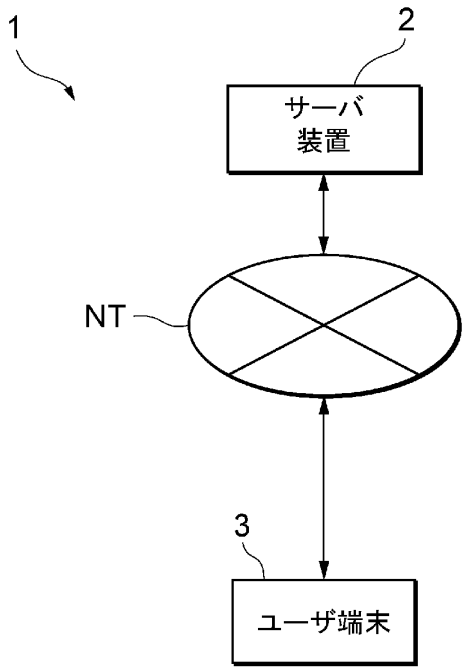
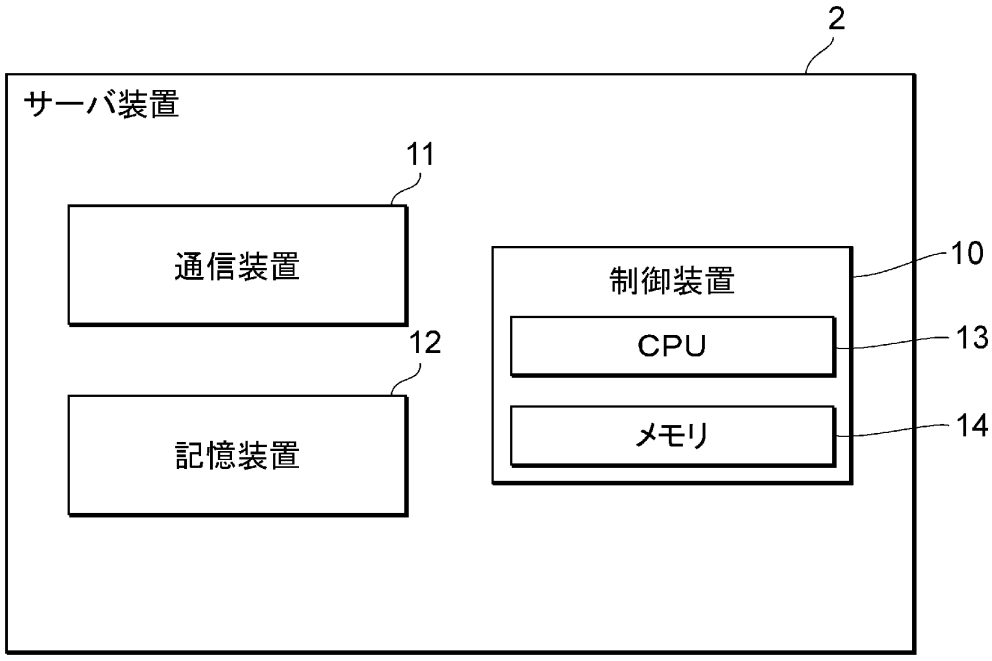
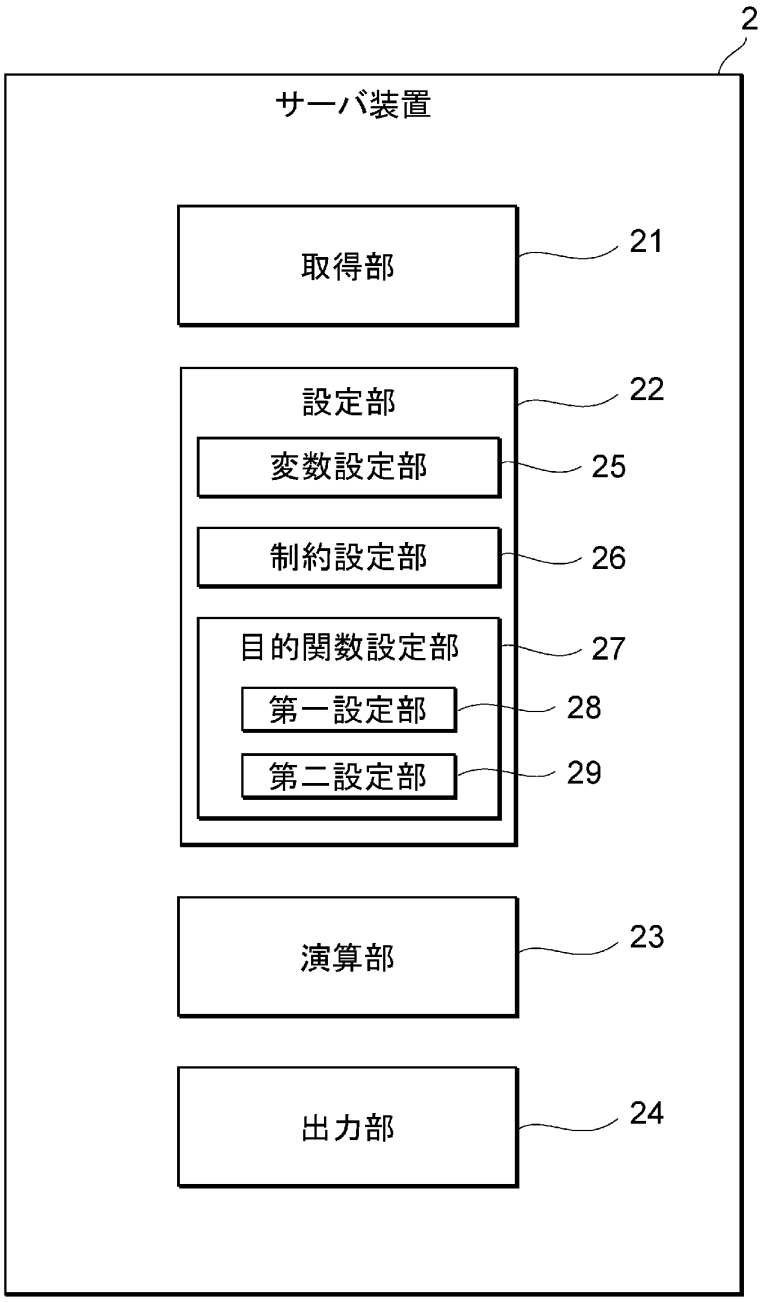
[図1]



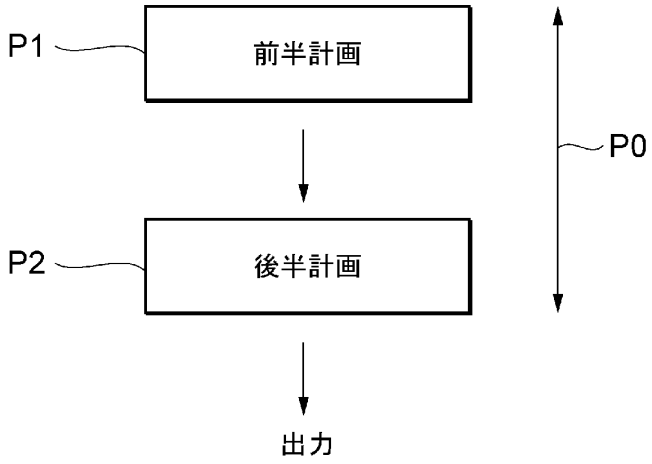
[図2]



[図3]


2
サーバ装置
取得部
21
設定部
22
変数設定部
25
制約設定部
26
目的関数設定部
27
第一設定部
28
第二設定部
29
演算部
23
出力部
24

[図4]



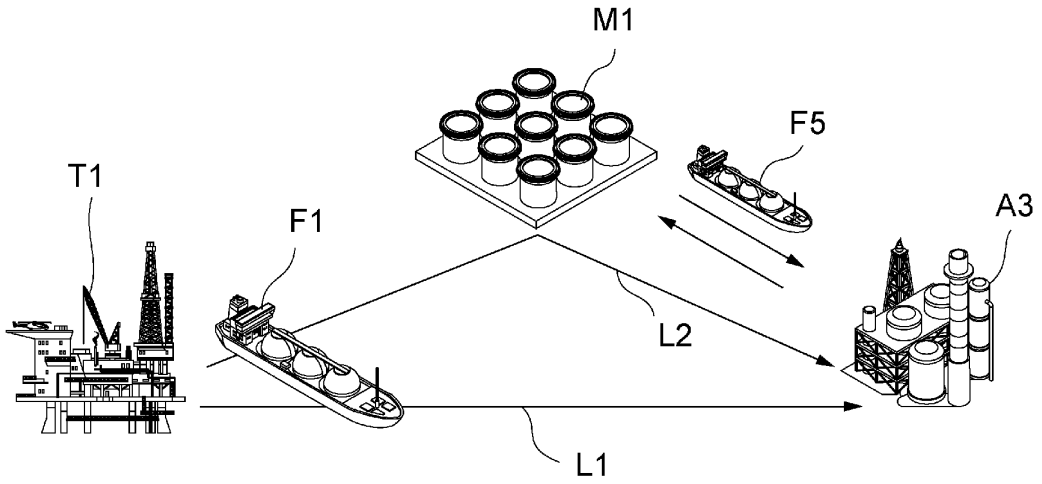
[図5]

31 32

船	寄港順序	揚地	寄港日付	揚量	調達原料				
					原料G1	原料G2	原料G3	…	原料Gk
船F1	1	揚地A1	1/1	300					
船F1	2	揚地A3	1/3	500					
船F1	3	揚地A5	1/7	200					
船F2	1	揚地A2	1/8	300					
船F2	2	揚地A4	1/11	700					
船F2	3	–	-	-					
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
船Fn	1	揚地A1	1/25	250					
船Fn	2	揚地A4	1/27	250					
船Fn	3	揚地Am	1/28	500					

33

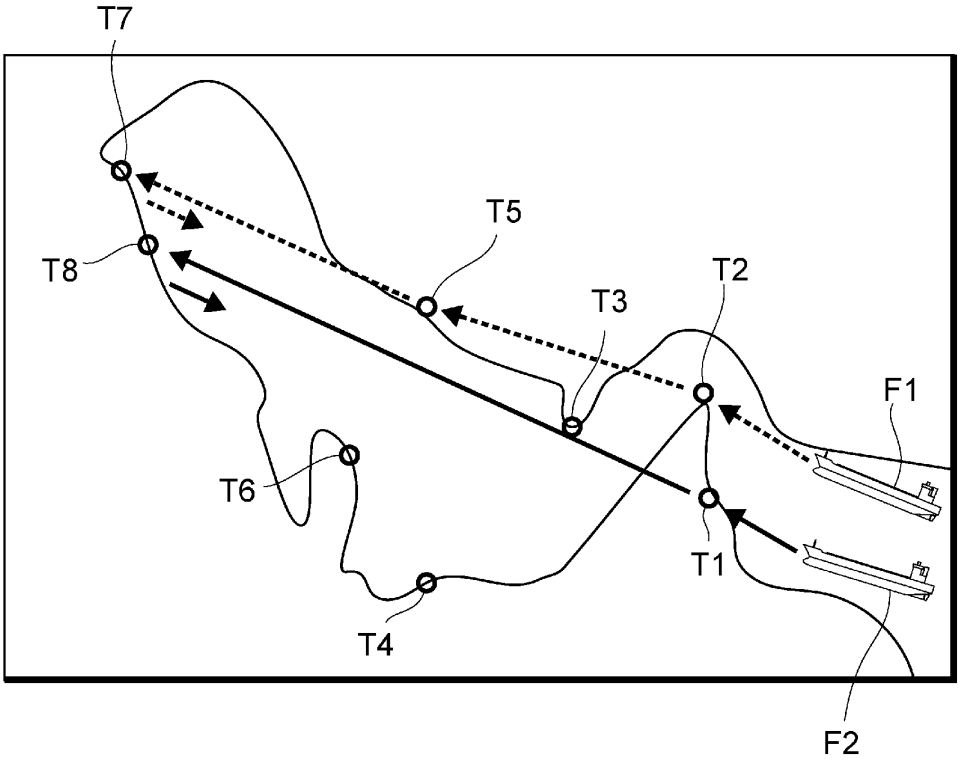
[図6]



[図7]

項番	制約条件
制約S1	外航船の積み総量制約
制約S2	揚地の喫水制約
制約S3	積地の原料積み量の下限制約
制約S4	揚地の原料揚げ量の下限制約
制約S5	原料積み量の下限制約
制約S6	一つの外航船に積める原料の種類数の上限制約
制約S7	各揚地への揚げ量と、要求量との差異の上下限制約
制約S8	揚げ量の平準搬入に関わる制約
制約S9	内航船への積み総量制約
制約S10	各揚地への原料搬入量の上限制約
制約S11	各揚地への原料群搬入量の上限制約
制約S12	中継地点の原料群タンク在庫の初期値制約
制約S13	中継地点の原料群タンク在庫の上下限制約
制約S14	月間原料一致率の下限制約
制約S15	月間原料群一致率の下限制約
制約S16	各外航船の積地寄港数の上限制約
制約S17	内航船への原料群積み量の下限制約

[図8]



[図9]

原料	予定量	要求量	差
原料G1	293	300	7
原料G2	295	300	5
原料G3	510	500	10
原料G4	295	300	5
原料G5	197	200	3

[図10]

グループ	原料	予定量	要求量	差
Gr1	原料G1	293	300	3
	原料G3	510	500	
Gr2	原料G2	295	300	13
	原料G4	295	300	
	原料G5	197	200	

[図11]

原料	密度	予定量	要求量	加重平均（予定量）	加重平均（要求量）
原料G1	32	293	300	33.66	33.69
原料G2	42	295	300		
原料G3	31	510	500		
原料G4	36	295	300		
原料G5	27	197	200		

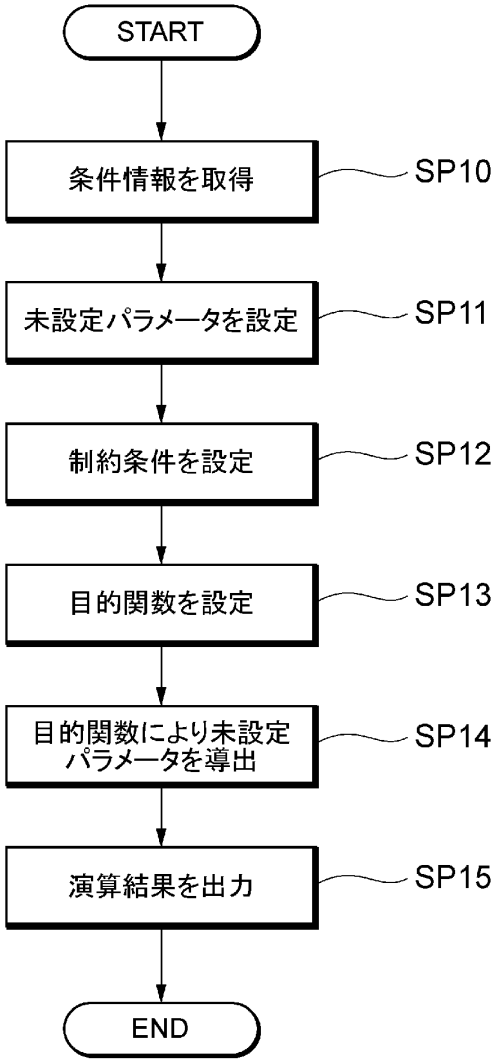
[図12]

31 32

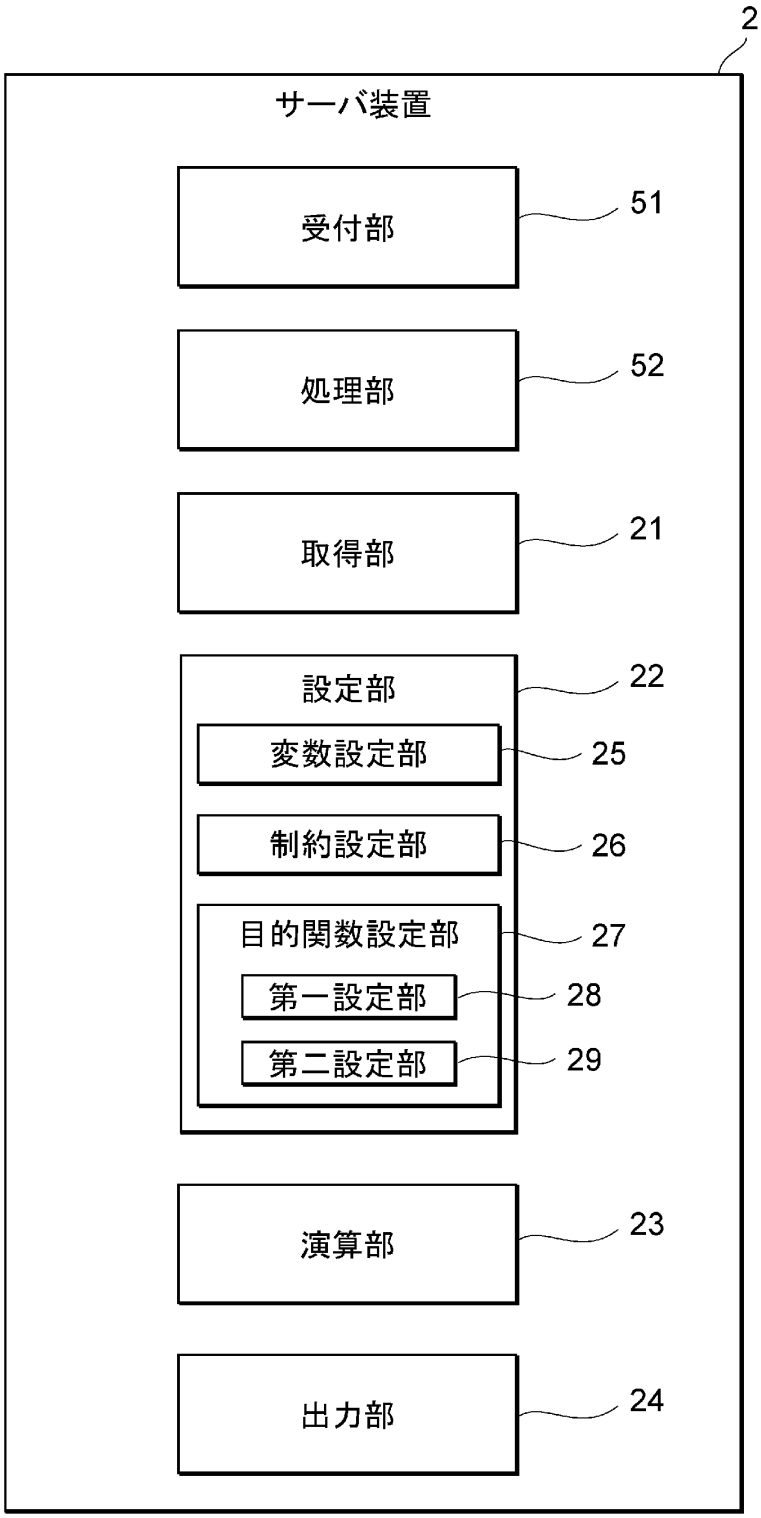
船	寄港順序	揚地	寄港日付	揚量	調達原料				
					原料G1	原料G2	原料G3	…	原料Gk
船F1	1	揚地A1	1/1	300		150	150		
船F1	2	揚地A3	1/3	500					500
船F1	3	揚地A5	1/7	200	100		100		
船F2	1	揚地A2	1/8	300		200	100		
船F2	2	揚地A4	1/11	700	200				
船F2	3	–	-	-					
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
船Fn	1	揚地A1	1/25	250		150			
船Fn	2	揚地A4	1/27	250					100
船Fn	3	揚地Am	1/28	500	150		200		

33

[図13]


START
条件情報を取得
SP10
未設定パラメータを設定
SP11
制約条件を設定
SP12
目的関数を設定
SP13
目的関数により未設定
パラメータを導出
SP14
演算結果を出力
SP15
END

[図14]


2
サーバ装置
受付部
51
処理部
52
取得部
21
設定部
22
変数設定部
25
制約設定部
26
目的関数設定部
27
第一設定部
28
第二設定部
29
演算部
23
出力部
24

[図15]

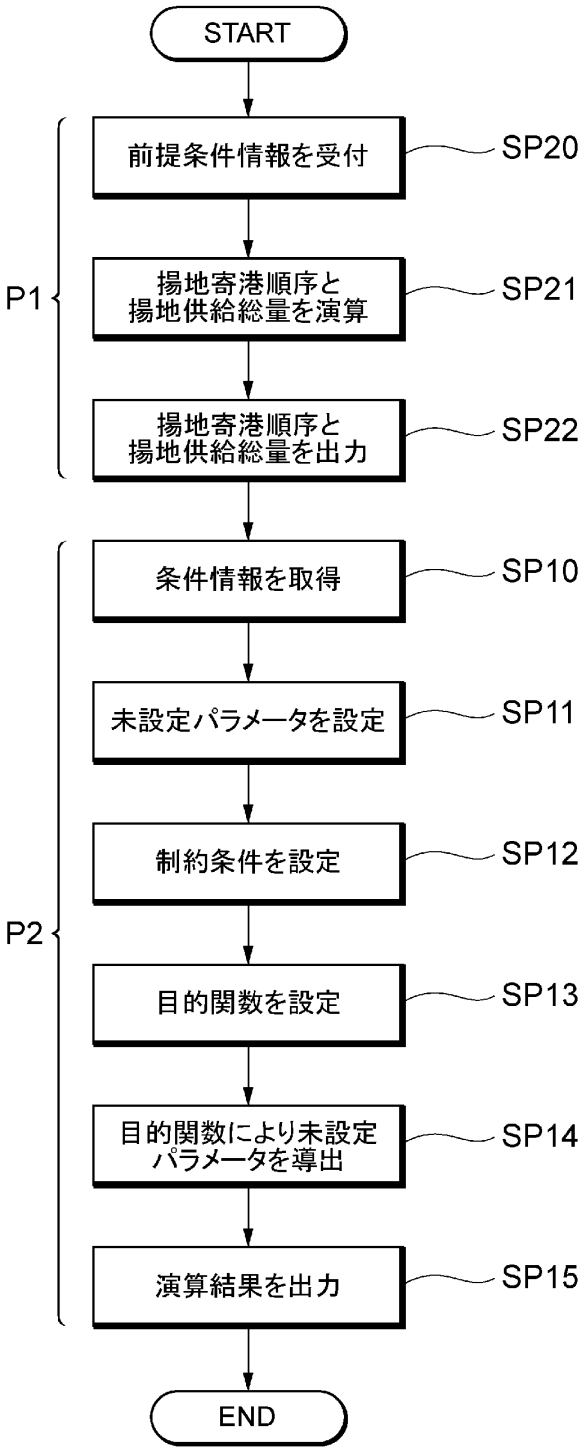
第1前提条件情報PR0	外航船に関する情報
	内航船に関する情報
	揚地に関する情報
	原料の種類に関する情報
	所定期間内での原料購入量に関する情報
	各揚地の喫水値に関する情報
第2前提条件情報PR1	各揚地の位置関係に関する情報
	各揚地の原料タンクの残量に関する情報
	各揚地での原料の消費量に関する情報
第3前提条件情報PR2	各積地の位置関係に関する情報
	各積地で積める原料の組合せに関する情報
	原料一致率の下限値に関する情報
	目的関数の重みに関する情報
	密度誤差の最大許容値に関する情報
	一つの船に積める原料の種類の数に関する情報
	原料の揚げ及び積みに係る操作下限量に関する情報

[図16]

船	寄港順序	揚地	寄港日付	揚量	調達原料				
					原料G1	原料G2	原料G3	…	原料Gk
船F1	1	揚地A1	1/1	300					
船F1	2	揚地A3	1/3	500					
船F1	3	揚地A5	1/7	200					
船F2	1	揚地A2	1/8	300					
船F2	2	揚地A4	1/11	700					
船F2	3	–	-	-					
…	…	…	…	…	…	…	…	…	…
船Fn	1	揚地A1	1/25	250					
船Fn	2	揚地A4	1/27	250					
船Fn	3	揚地Am	1/28	500					

R1 R2

[図17]


START
前提条件情報を受付
SP20
揚地寄港順序と
揚地供給総量を演算
SP21
揚地寄港順序と
揚地供給総量を出力
SP22
P1
条件情報を取得
SP10
未設定パラメータを設定
SP11
制約条件を設定
SP12
目的関数を設定
SP13
目的関数により未設定
パラメータを導出
SP14
演算結果を出力
SP15
P2
END