

## 定こ

式化の章では本研究における用語や制約,目的関数について説明する.また,各注文に含まれる自動車をどのホルドに何台割り当てるかを最適化する問題を整数計画問題とし

記号の定義をする. 本研究の変数の定義の定義を表??に, 定数の定義の定義を表??に記載する.

[htb]

変数	変数の説明
$v_{ij}$	注文 $j$ をホールド $i$ に $n$ 台割り当てるとき $v_{ij} = n$
$x_{ij}$	注文 $j$ をホールド $i$ に割り当てるとき $x_{ij} = 1$ そうでないとき $x_{ij} = 0$
$n_{it}$	港 $t$ でのホールド $i$ の残容量が $b'_i$ のとき $n_{it} = b'_i$
$c_{ij}$	ホールド $i$ に大きい注文 $j$ を 100 台以下に分割して積むとき $c_{ij} = 1$ そうでないとき $c_{ij} = 0$ ホールドペア $(i_1, i_2)$ に
$c^1_{i_1 i_2 j}$	1. 大きい注文 $j_1$ を分割して積むとき $c^1_{i_1 i_2 j_1} = p^{c1}_{large}$ 2. 小さい注文 $j_2$ を分割して積むとき $c^1_{i_1 i_2 j_2} = p^{c1}_{small}$ 3. それら以外るとき $c^1_{i_1 i_2 j} = 0$ 分割した大きい注文 $j_1$ を
$c^2_{i_1 i_2 j}$	1. 隣のホールドペア $(i_1, i_2)$ に積むとき $c^2_{i_1 i_2 j_1} = n \cdot p^{c2}_{large}$ 2. 同デッキの隣ではないホールドペア $(i_1, i_2)$ に積むとき $c^2_{i_1 i_2 j_2} = s \cdot p^{c2}_{large}$ 分割した小さい注文 $j_2$ を
	3. 隣のホールドペア $(i_1, i_2)$ に積むとき $c^2_{i_1 i_2 j_2} = n \cdot p^{c2}_{small}$ 4. 同デッキの隣ではないホールドペア $(i_1, i_2)$ に積むとき $c^2_{i_1 i_2 j_2} = s \cdot p^{c2}_{small}$ 5. それら以外るとき $c^2_{i_1 i_2 j} = 0$
$m_{it}$	ホールド $i$ が港 $t$ で作業効率充填率を超えているとき $m_{it} = 1$ そうでないとき $m_{it} = 0$
$m_{ijt}$	港 $t$ で注文 $j$ をホールド $i$ から積み降ろしを行う際, $n$ 個の通過ホールドで作業効率充填率を超えそこを $v$ 台車が通るとき $m_{ijt} = vn$

[htb]

$k^1_{it}$	ホールド $i$ が港 $t$ で許容充填率を超えているとき $k^1_{it} = 1$ そうでないとき $k^1_{it} = 0$
$k^2_{it}$	ホールド $i$ の残容量が 1RT を超えているとき $k^2_{it} = 1$ そうではないとき $k^2_{it} = 0$
$k^3_{it}$	ホールド $i$ が港 $t$ で許容充填率を超えてそれよりの奥のホールドの中で 1RT を超えたホールドが $n$ 個あるとき $k^3_{it} = n$ ホールド $i$ が港 $t$ で許容充填率を超えていないとき $k^3_{it} = 0$

制

約本研究において、席割を決定する際に考慮すべき独自の制約について記す。

(a)

自動車移動経路に関する制約

ある港において注文が運搬船内の特定のホルダーで積み

複数存在していると注文の降ろし間違いが発生する可能性がある。本研究では揚げ地において各ホール内で揚げ地を通過する注文があるときに、その揚げ地で降ろす注文がある

研究ではこのように作業効率が落ちないための各ホールド毎の作業効率充填率を設定し、これを上回ったホールドを自動車が通過する場合にペナルティが発生する。

デッドスペース (d)