

- ・ 比較内容
- ・ 統計情報の比較結果
- ・ 地図情報の比較結果
- ・ AI自動配車ルートの詳細

## ◆比較対象

実走行（過去の配車）ルートとAI自動配車ルートの比較

## ◆対象車種・運転手・現場数

8tパッカー車・6名運転手・194現場（全6ルート合計）

## ◆比較項目

走行時間、労働時間、勤務時間、手待ち時間（指定時間までの待機時間）、走行距離、CO2排出量

## ◆比較方法

実走行（過去の配車）ルートをWasteForce上に取り込み、比較項目を算出。

AI自動配車で、新しいルートとその比較項目を導出し、実走行（過去の配車）ルートとの比較を行う。

なお、AI自動配車の計算ロジックは、公平性（運転手の労働時間を均等化）を優先するロジックと、距離（最短距離になるように計算）を優先するロジックと、カスタマイズ（各項目の調整が可能。今回は、手待ち時間を少なくするように計算）の計3種類を使用して比較を行った。

## ◆AI自動配車の条件設定

- ・休憩時間は0分とする。
- ・AI計算で用いる※係数（走行時間の調整指数）は「1」として設定。

※現場間の走行時間に乖離がある場合、この係数を調整する必要があります。

# 統計情報の比較結果：公平性優先



8tパッカー、運転手6人、194現場における各項目比較表。配車計算時間 約3分30秒。

【実走行ルート】※WasteForce上でルート再現	近部A	近部B	東部A	東部B	東部C	東部D	合計
現場数	37	32	21	28	31	45	194
走行時間(時間)	2時間16分	2時間31分	2時間52分	2時間34分	2時間40分	1時間52分	<b>14時間45分</b>
労働時間(時間) (走行時間 + 待機時間 + 作業時間)	6時間09分	6時間33分	7時間13分	6時間16分	6時間00分	6時間34分	<b>38時間45分</b>
勤務 (帰庫時間 - 勤務開始時間)	6時間34分	7時間40分	8時間03分	7時間52分	6時間46分	8時間40分	<b>45時間35分</b>
手待ち時間	25分	1時間07分	49分	1時間34分	46分	2時間04分	<b>6時間45分</b>
走行距離(km)	54.26	57.12	70.87	61.99	65.51	48.60	<b>358.35</b>
CO2排出量(kg)	26.92	28.34	35.16	30.75	32.50	24.11	<b>177.78</b>
【AI自動配車ルート（公平性優先）】	近部A	近部B	東部A	東部B	東部C	東部D	合計
現場数	28	20	30	37	41	38	194
走行時間	2時間28分	2時間22分	2時間19分	2時間42分	2時間10分	2時間22分	<b>14時間25分</b>
労働時間 (走行時間 + 待機時間 + 作業時間)	6時間22分	6時間22分	6時間19分	6時間25分	6時間22分	6時間22分	<b>38時間12分</b>
勤務時間 (帰庫時間 - 勤務開始時間)	9時間09分	7時間25分	8時間58分	9時間10分	9時間28分	9時間01分	<b>53時間11分</b>
手待ち時間	2時間46分	1時間03分	2時間37分	2時間45分	3時間06分	2時間37分	<b>14時間54分</b>
走行距離(km)	58.90	61.44	55.91	61.76	60.45	53.17	<b>351.64</b>
CO2排出量(kg)	29.22	30.48	27.74	30.64	29.99	26.38	<b>174.45</b>

AI自動配車ルート（公平性優先）：走行時間 **約2%削減**、労働時間 **約1%削減**、勤務時間、手待ち時間 **増加**  
走行距離、CO2排出量 **2%削減**

# 統計情報の比較結果：距離優先



8tパッカー、運転手6人、194現場における各項目比較表。配車計算時間約3分30秒。

【実走行ルート】※WasteForce上でルート再現	近部A	近部B	東部A	東部B	東部C	東部D	合計
現場数	37	32	21	28	31	45	194
走行時間(時間)	2時間16分	2時間31分	2時間52分	2時間34分	2時間40分	1時間52分	14時間45分
労働時間間 (走行時間 + 待機時間 + 作業時間)	6時間09分	6時間33分	7時間13分	6時間16分	6時間00分	6時間34分	38時間45分
勤務 (帰庫時間-勤務開始時間)	6時間34分	7時間40分	8時間03分	7時間52分	6時間46分	8時間40分	45時間35分
手待ち時間	25分	1時間07分	49分	1時間34分	46分	2時間04分	6時間45分
走行距離(km)	54.26	57.12	70.87	61.99	65.51	48.60	358.35
CO2排出量(kg)	26.92	28.34	35.16	30.75	32.50	24.11	177.78
【AI自動配車ルート（距離優先）】	近部A	近部B	東部A	東部B	東部C	東部D	合計
現場数	17	28	47	47	33	22	194
走行時間	1時間16分	2時間34分	2時間43分	3時間12分	1時間24分	1時間55分	13時間06分
労働時間 (走行時間 + 待機時間 + 作業時間)	4時間22分	6時間40分	7時間25分	7時間57分	4時間18分	6時間01分	36時間43分
勤務時間 (帰庫時間-勤務開始時間)	8時間48分	9時間22分	9時間19分	9時間04分	6時間43分	7時間52分	51時間08分
手待ち時間	4時間25分	2時間42分	1時間54分	1時間07分	2時間25分	1時間51分	14時間24分
走行距離(km)	32.92	58.54	62.60	77.55	29.60	42.63	303.84
CO2排出量(kg)	16.33	29.04	31.06	38.47	14.69	21.15	150.74

AI自動配車ルート（距離優先）：走行時間 約11%削減、労働時間 約5%削減、勤務時間、手待ち時間 増加  
走行距離、CO2排出量 約15%削減

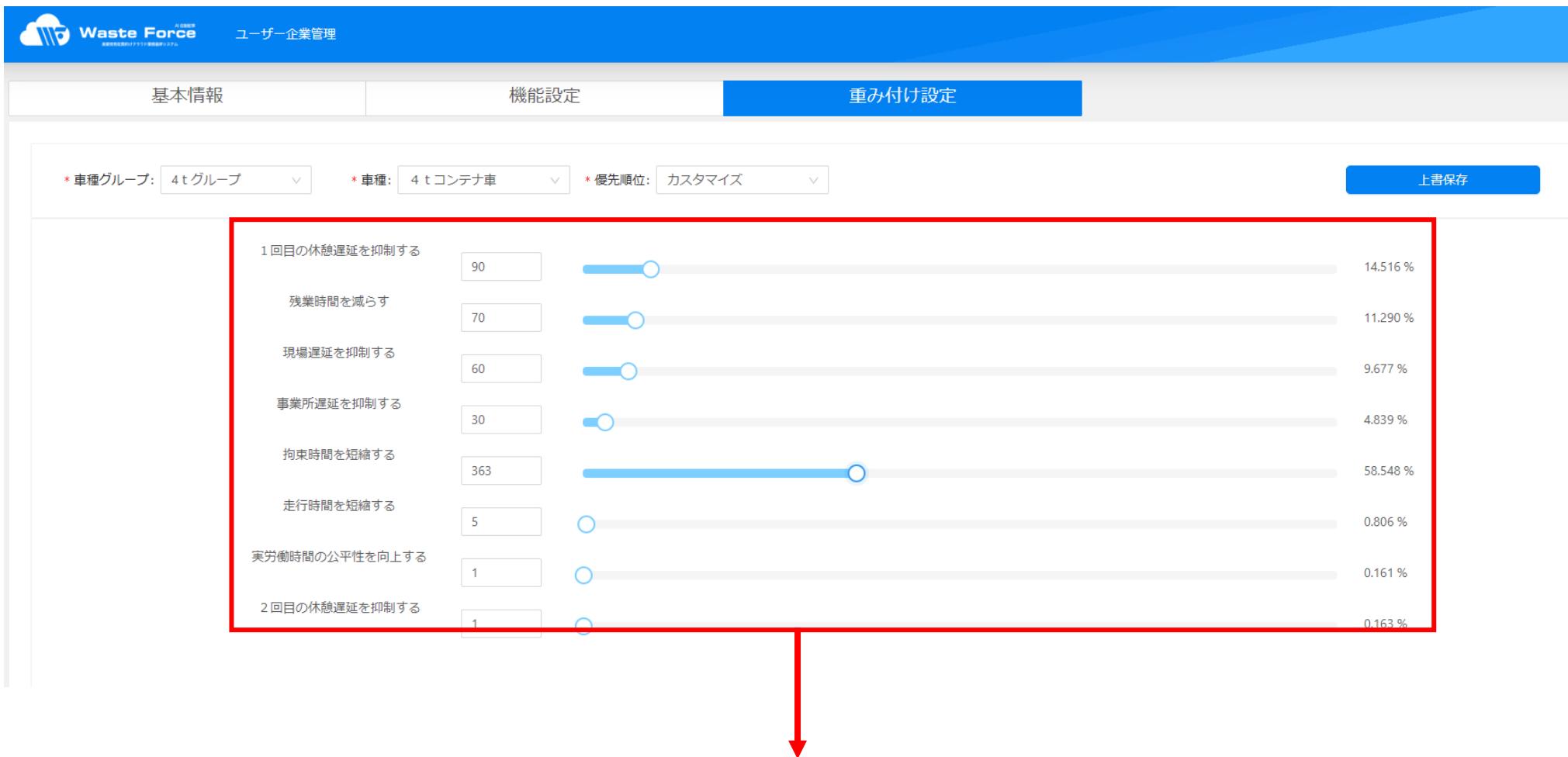
# 統計情報の比較結果：カスタマイズ優先



8tパッカー、運転手6人、194現場における各項目比較表。配車計算時間 約3分30秒。

【実走行ルート】※WasteForce上でルート再現	近部A	近部B	東部A	東部B	東部C	東部D	合計
現場数	37	32	21	28	31	45	194
走行時間(時間)	2時間16分	2時間31分	2時間52分	2時間34分	2時間40分	1時間52分	14時間45分
労働時間間 (走行時間 + 待機時間 + 作業時間)	6時間09分	6時間33分	7時間13分	6時間16分	6時間00分	6時間34分	38時間45分
勤務 (帰庫時間-勤務開始時間)	6時間34分	7時間40分	8時間03分	7時間52分	6時間46分	8時間40分	45時間35分
手待ち時間	25分	1時間07分	49分	1時間34分	46分	2時間04分	6時間45分
走行距離(km)	54.26	57.12	70.87	61.99	65.51	48.60	358.35
CO2排出量(kg)	26.92	28.34	35.16	30.75	32.50	24.11	177.78
【AI自動配車ルート（カスタマイズ優先）】	近部A	近部B	東部A	東部B	東部C	東部D	合計
現場数	13	38	30	31	45	37	194
走行時間	1時間22分	2時間49分	2時間30分	2時間24分	2時間48分	2時間52分	14時間46分
労働時間 (走行時間 + 待機時間 + 作業時間)	2時間37分	8時間24分	6時間15分	5時間54分	7時間43分	7時間37分	38時間30分
勤務時間 (帰庫時間-勤務開始時間)	2時間37分	8時間26分	6時間16分	5時間55分	7時間46分	7時間37分	38時間37分
手待ち時間		3分			3分		0時間06分
走行距離(km)	32.59	71.95	61.31	57.34	68.15	71.3	362.64
CO2排出量(kg)	16.17	35.69	30.41	28.45	33.81	35.37	179.91

AI自動配車ルート（カスタマイズ優先）：走行時間 **0%削減**、労働時間 **約1%削減**、勤務時間、手待ち時間 **約99%削減**  
走行距離、CO2排出量 **0%削減**



項目	値	割合
1回目の休憩遅延を抑制する	90	14.516 %
残業時間を減らす	70	11.290 %
現場遅延を抑制する	60	9.677 %
事業所遅延を抑制する	30	4.839 %
拘束時間を短縮する	363	58.548 %
走行時間を短縮する	5	0.806 %
実労働時間の公平性を向上する	1	0.161 %
2回目の休憩遅延を抑制する	1	0.163 %

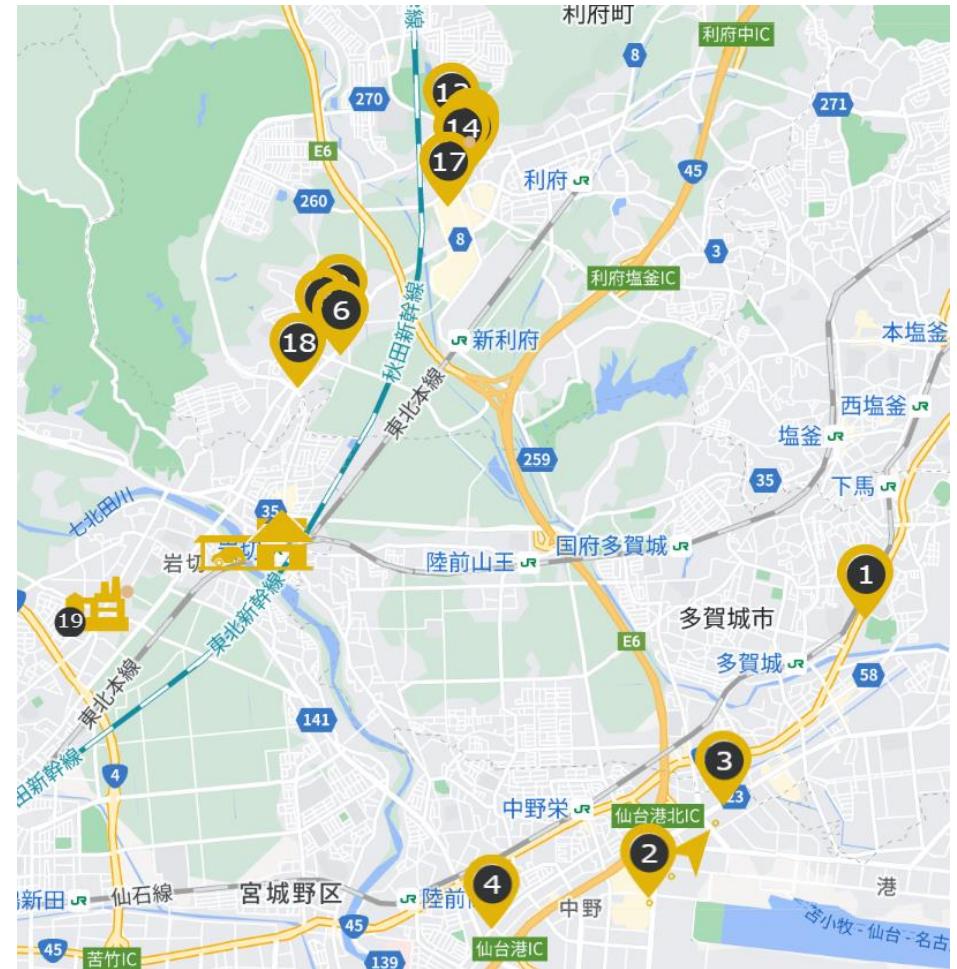
各項目の重み付けを調整することで、AI配車のアルゴリズムをカスタマイズ可能。  
つまり、お客様に合わせた調整が可能。

## 例) 近部A

### 実走行ルート



### AI配車ルート (距離優先)



AI自動配車ルートは以下のエクセル表をシステムより出力しています。  
別途、送付しますエクセル表で現場の詳細確認をお願いします。

## ◆添付エクセル

AI自動配車\_8tパッカー\_公平性・距離・カスタマイズ優先 ※タブで分かれています



車種	得意先	現場名	指定時間	休憩	実際受先	受入先	収集	車番	運転手	出発	現着	現発	所着	所終
8tパッカー	パラディソ	岩切店パラディソ	岩切店 700~1600	0		仙台市中央資源セン	積込	1001	近部A	7:00	7:00			
8tパッカー	ザ・ビッグ	多賀城ザ・ビッグ	多賀城 700~800	0		仙台市中央資源セン	積込	1001	近部A	7:04	7:19			
8tパッカー	カインズホーム	仙カインズホーム	仙 800~1000	0		仙台市中央資源セン	積込	1001	近部A	7:49	8:00			
8tパッカー	アスクル株式会社	アスクル株式会社	900~1030	0		仙台市中央資源セン	積込	1001	近部A	8:55	9:00			
8tパッcker	オフィスベンダー	オフィスベンダー	900~1600	0		仙台市中央資源セン	積込	1001	近部A	9:57	10:03			
8tパッcker	ザ・ビッグエクスプレス	ザ・ビッグエクスプレス	700~1100	0		仙台市中央資源セン	積込	1001	近部A	10:06	10:12			
8tパッcker	ヨークベニマル	仙ヨークベニマル	仙 1200~1600	0	仙台市中央資源セン	仙台市中央資源セン	積込	1001	近部A	11:53	12:00	12:04	12:12	12:21

システム画面上での配車結果一覧の画面をお見せいたします。