

この課題の提出期限は 6 月 19 日 (金) 23:30 です。

ATM 問題 Model1-7

1. 3つの改善案の説明

3つの改善案を策定し、それぞれどのように設定したのかが分かるように記入してください。

	現行モデル (Model1-6)	改善案 1	改善案 2	改善案 3
到着時間間隔	EXPO (20)	EXPO (20)	EXPO (20)	EXPO (20)
ATM 台数	2 台	3 台	2 台	3 台
ATM 操作時間	TRIA (15,30,60)	TRIA (15,30,60)	TRIA (10,25,55)	TRIA (10,25,55)
その他 (変更したところを記入してください)				

2. シミュレーションの実行結果 (100 人)

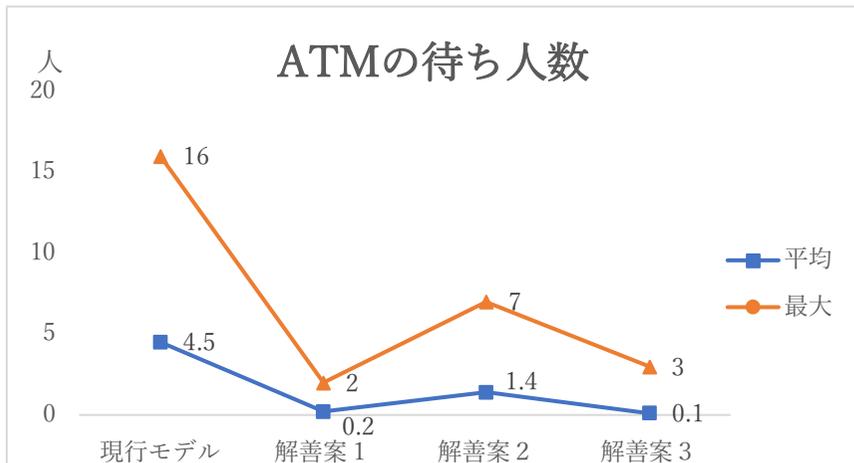
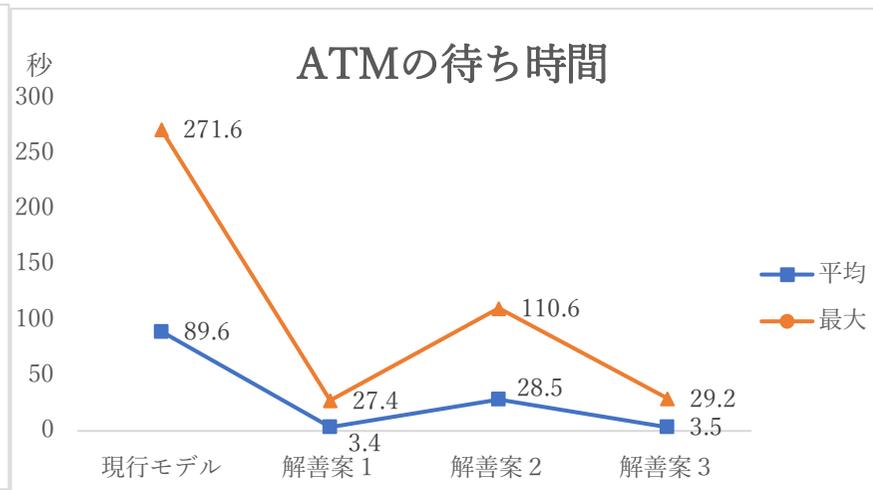
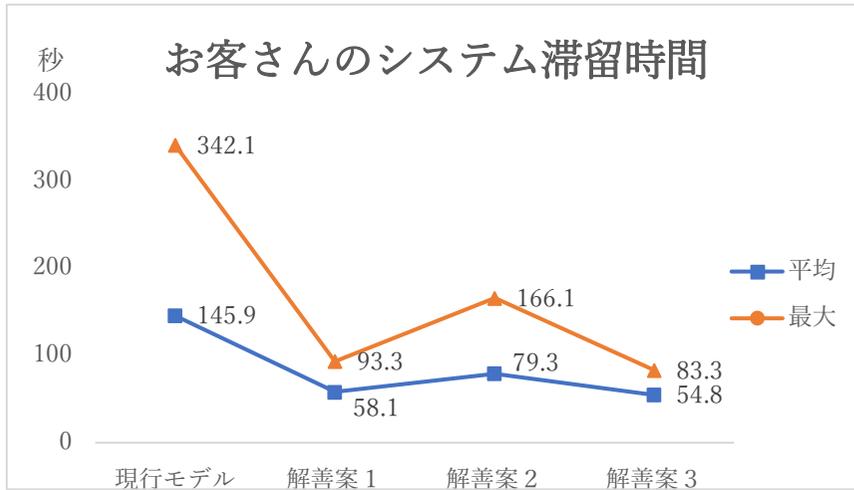
3つの改善案の実行結果を記入してください。

	現行モデル (Model1-6)	改善案 1	改善案 2	改善案 3
お客様のシステム滞留時間 (平均 / 最大)	平均: 145.9 秒 最大: 342.1 秒	平均: 58.1 秒 最大: 93.3 秒	平均: 79.3 秒 最大: 166.1 秒	平均: 54.8 秒 最大: 83.3 秒
ATM の待ち時間 (平均 / 最大)	平均: 89.6 秒 最大: 271.6 秒	平均: 3.4 秒 最大: 27.4 秒	平均: 28.5 秒 最大: 110.6 秒	平均: 3.5 秒 最大: 29.2 秒
ATM の待ち人数 (平均 / 最大)	平均: 4.5 人 最大: 16.0 人	平均: 0.2 人 最大: 2 人	平均: 1.4 人 最大: 7 人	平均: 0.1 人 最大: 3 人
ATM の稼働率 (平均)	0.9	0.5	0.7	0.5

※小数第 2 位を四捨五入

3. 比較・考察

言葉だけの説明ではなく、改善案ごとの実行結果の変化や違いが分かるようなグラフも作ってみましょう！



変更した条件は、改善案1がATMの台数を1台増やす、改善案2がTRIAの時間を短縮する、改善案3が改善案1と改善案2を組み合わせたものである。

お客様のシステム滞留時間の時間から分かることは、改善案3が平均、最大共に時間が最も短い。

ATMの待ち時間のグラフから分かることは、改善案1が平均、最大共に最も時間が短い。

ATMの待ち人数のグラフから分かることは、平均だと改善案3が最も時間が短い、最大だと改善案1が最も短い。

これらから、ATMの台数を増やすことが効率よく客を回転させる方法だと考える。そして、改善案1と改善案3のどちらがより良いのかは、改善案3であると考えられる。理由は、待ち人数が最も少なく、待ち時間も改善案1には劣っているが、ほとんど差がないからである。また、待ち人数を優先した理由は、お客さんは時計などで時間を感じるよりも、視覚によって時間を感じるほうがより負担であると考えられるため、人は少ないほうが良い。また、混みあうことによって、効率が悪くなってしまふという新たな問題がでてくるということも考えられるからである。