

27 モバイルオーダープラットフォーム開発のための行列計測可視化

電子商取引研究室 李 晃史

1. 序論

近年、コロナ禍により飲食店におけるモバイルオーダーを用いたテイクアウトの需要が高まっている。

しかし、モバイルオーダーでの注文を受け入れすぎたことにより店舗販売に支障をきたす事態や、逆に受け入れ制限をしたことにより早く注文を処理できた場合に本来受け入れることができた注文分の利益を損失する事態が起きている。

そこで、混雑や利益損失を防ぐ事を目的として、適切な受け入れ人数を設定することが重要である。

そのため実店舗で行列を計測しデータを収集し、特徴を調べ、行列計測の効率化を図り、行列を最大限に抑えることができるようにする。

2. プロセスマイニングを用いた行列の分析

行列の計測は学内にある飲食店で昼食時間（12 時～13 時）に実施した。Expo Go を用いて、行列への参加時・注文開始時・決済開始時・注文完了時・受取時の 5 つの区分に分けてを計測した。計測したデータを CSV ファイルに変換した様子の一部を図 1 に示す。

計測したデータはプロセスマイニングを用いて分析する。プロセスマイニングを用いることで、行列の一つの行程にかかった時間や平均時間を抽出することができる。また、一定の時間間隔でのデータやグラフを得ることができる。そのデータやグラフからどの時間帯にどのくらいの混み具合が生じるかを算出することができる。

07-11data

Case ID	End Timestamp	Activity
1	2022/7/11 12:00:41	並び始め
1	2022/7/11 12:00:49	注文開始
1	2022/7/11 12:00:54	決済
1	2022/7/11 12:01:17	注文完了
1	2022/7/11 12:05:31	商品受取
2	2022/7/11 12:03:04	並び始め
2	2022/7/11 12:03:12	注文開始
2	2022/7/11 12:03:23	決済
2	2022/7/11 12:03:47	注文完了
2	2022/7/11 12:07:44	商品受取
3	2022/7/11 12:03:44	並び始め
3	2022/7/11 12:03:52	注文開始
3	2022/7/11 12:03:53	決済
3	2022/7/11 12:04:17	注文完了
3	2022/7/11 12:11:26	商品受取

図 1 計測データの csv ファイルの一部

3. 結果・考察

4. 結論

今後、より良い行列の計測方法を調査する。今回の行列計測は複数人で行ったので人数を減らすことはできるのか、また、Expo Go よりも精密に計測できるアプリや機器があるのかを調査する。