

## 進捗報告

### 1 ボーナス関数が最大値をとる使用回数 $N$ を変更し比較

ボーナス関数は (1) 式のように定義される.

$$\text{bonus} = \sin\left(\frac{\pi}{2} \cdot \frac{x}{N}\right) \quad (1)$$

ここで,  $x$  は最良コーディネートスケジュールでの候補アイテムの使用回数,  $N$  は  $\sin$  関数が 1 をとる使用回数を表す.  $N$  の値を変え, 結果を比較した. 表 1 に結果を示す.  $N = 5$  が今まで用いていた値である. 結果からわかるように,  $N$  をいくら大きくしても 7 回までしか候補アイテムは使用されなかった. 図 1 に  $N = 8$  にした場合の結果を示す. 1 日飛ばして同じアイテムを入れるとペナルティがかかるため, 2 日空ける必要がある. それゆえ 21 日間の内に最大で入れるのが 7 回ということである.

表 1:  $N$  の変化による候補アイテムの使用回数の変化

$N$	3	5	8	10
平均スコア	18.02	18.10	18.00	17.95
標準偏差	0.13	0.09	0.09	0.07
平均使用回数	3	4.9	6.6	6.9



図 1:  $N = 8$  の場合のコーディネートスケジュール

### 2 今後やりたいこと

簡易的なアプリでもやっぱり難しいですね. 元山さんと吉田くんは協力してくれる気満々です.