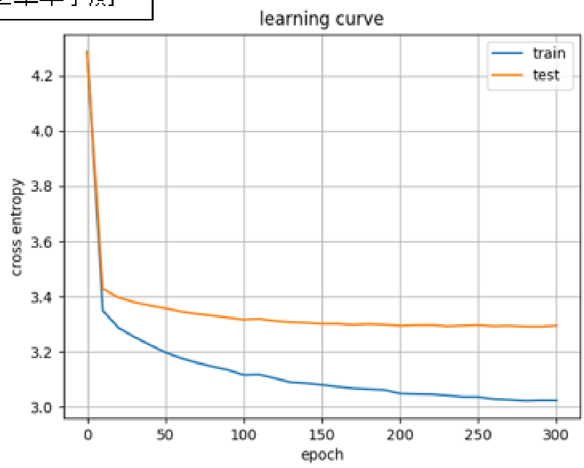
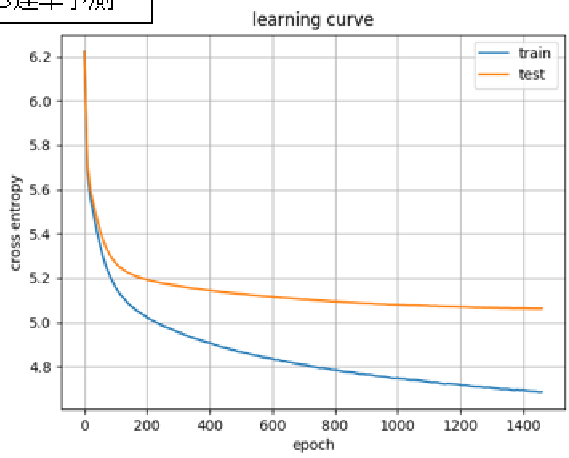
## 予測モデルの説明資料

2車単予測




3連単予測



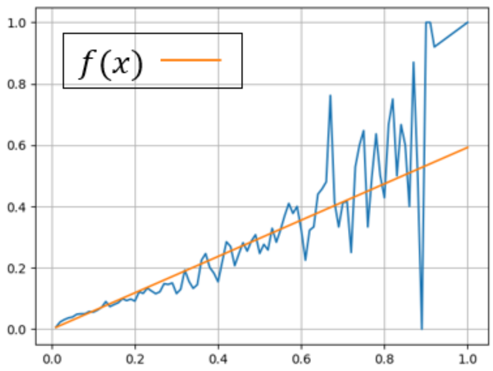
# 現在の2人モデルでは次のように順序確率を計算

$$P(1着 = x) = \frac{\prod_{j \neq x} p_{xj}}{\sum_{i} (\prod_{j \neq i} p_{ij})}$$

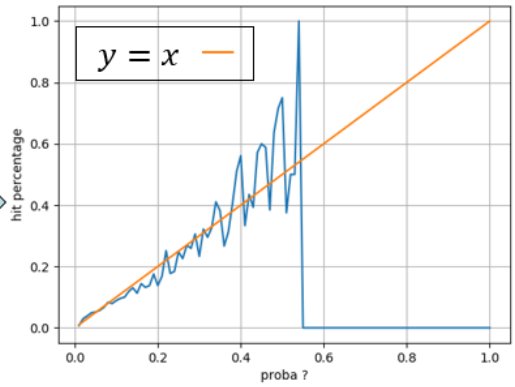
$$P(2着 = y | 1着 = x) = \frac{\prod_{j \neq x,y} p_{yj}}{\sum_{i} (\prod_{j \neq x,i} p_{ij})}$$

$$P(3着 = z | 1着 = x, 2着 = y) = \frac{\prod_{j \neq x,y,z} p_{zj}}{\sum_{i} (\prod_{j \neq x,y,i} p_{ij})}$$

– 各確率の積によって車券的中確率を計算

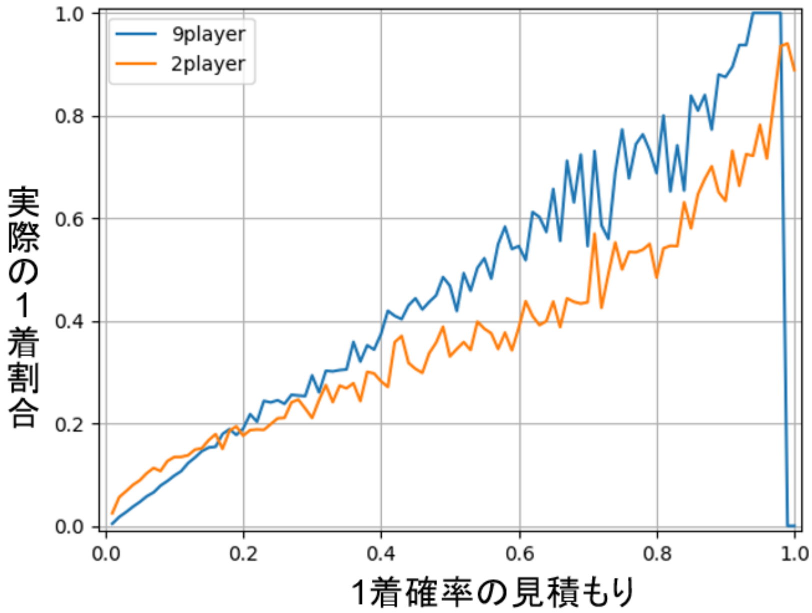



$x$




$f(x)$

$f(x) = ax$
($a$=0.592…)

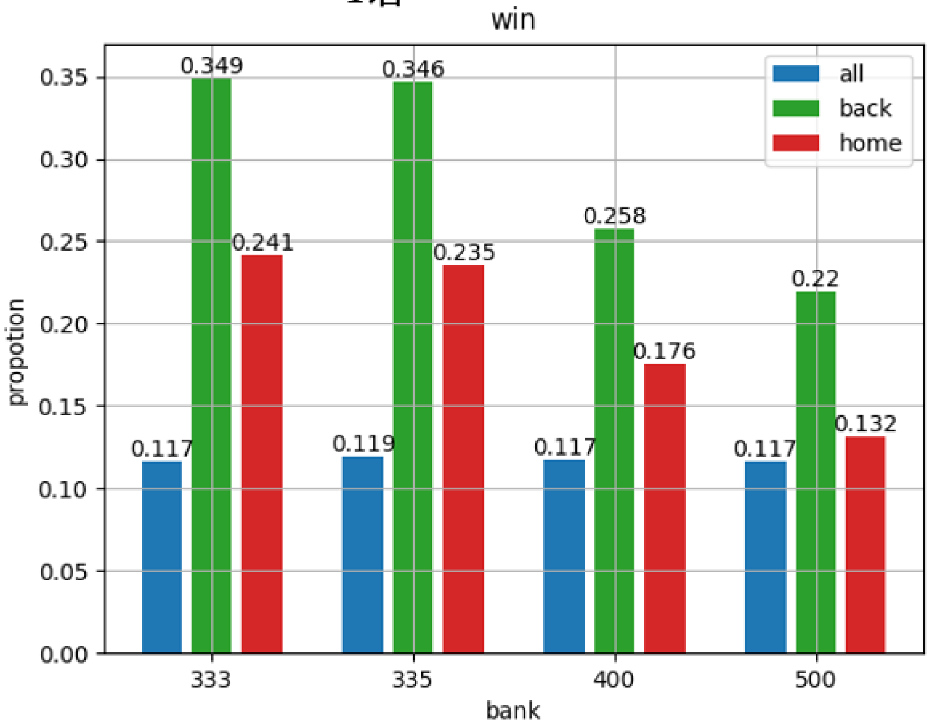



2人モデルは1対1の勝率(出力値: $y_{ij}$)が正しく見積もられているのか？

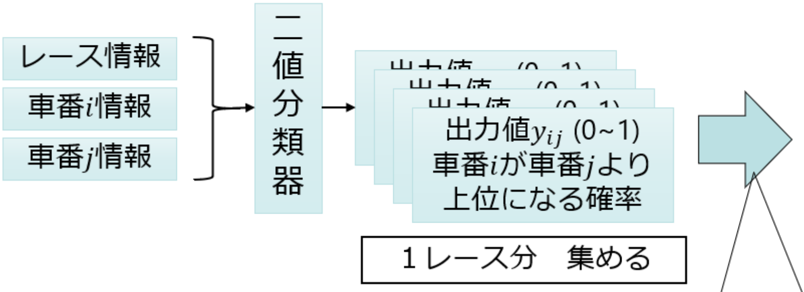
➡ 2人モデルの出力についても同様の調査を行う

2人モデルの出力から1着確率への変換式 $p(1着 = x) = \frac{\prod_{j \neq x} \boxed{y_{xj}}}{\sum_i (\prod_{j \neq i} y_{ij})}$

$$\frac{\text{ホーム取り}\ and\ 1\text{着}}{1\text{着}}$$




バンクが短いほど1着の割合は高くなる




| 着順 | 発生確率(近似値) |
|---|---|
| 1-9-2 | 0.24 |
| 1-2-9 | 0.13 |
| 9-1-2 | 0.07 |
| … | … |

表にすると
こんな感じ

| i \ j | 1 | 2 | … | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | 0.8 | … | 0.9 | 0.6 |
| 2 | 0.2 | | … | 0.6 | 0.3 |
| … | … | … | | … | … |
| 8 | 0.1 | 0.4 | … | | 0.2 |
| 9 | 0.4 | 0.7 | … | 0.8 | |

各着順（車券）が発生する確率を計算

$$p(1\text{着} = x) = \frac{\prod_{j \neq x} y_{xj}}{\sum_i \left(\prod_{j \neq i} y_{ij}\right)}$$

$$p(2\text{着} = y \mid 1\text{着} = x) = \frac{\prod_{j \neq x,y} y_{yj}}{\sum_i \left(\prod_{j \neq x,i} y_{ij}\right)}$$

$$p(3\text{着} = z \mid 1\text{着} = x, 2\text{着} = y) = \frac{\prod_{j \neq x,y,z} y_{zj}}{\sum_i \left(\prod_{j \neq x,y,i} y_{ij}\right)}$$