

従来のセカンドプライス方式

🔗 ルール

- ✔ 密封入札方式（他者の入札額は非公開）
- ✔ 最高額入札者が2位入札者の入札額で落札
- ✔ 入札段階では相手の金額は一切わからない
- ✔ 各入札者にとって、自身の評価額（いくらまでなら払ってもよいと考えるか）ちょうどで入札するのが最もお得に

⚠ 課題：最高評価者と次点評価者の評価額の差が大きい時の機会損失

落札価格は、次点評価者の評価額（入札額）に縛られ、最高評価者との差が大きい時に機会損失が発生してしまう。

オークション例

入札者A

入札額 ¥100万

入札者B

入札額 ¥50万

入札者C

入札額 ¥40万

最高額入札者Aが¥50万で落札
支払額は50万円

Two-Bid セカンドプライス方式①

同時に2つの入札額を提示する入札方式

ルール

❗ 前提条件

各入札者は第1入札額と第2入札額を同時に入札する（第2入札額は必ず第1入札額より高い）

1

第1入札額で順位付け

上位 d 人（ $d \geq 2$ ）を「落札候補者」として選出

【例】5人→上位2人（入札者1と2）を落札候補者に選出

2

第2入札額で比較

候補者の中で第2入札額が最も高い者を落札者に決定

3

落札価格決定

候補者の第2入札額の2番目に高い額と 候補者の第1入札額の最大値の 高い方が落札額に

数値例（ $d=2$ ）

入札者5人の提示金額

入札者1
〈70, 100〉

入札者2
〈40, 50〉

入札者3
〈30, 40〉

入札者4
〈20, 30〉

入札者5
〈15, 20〉

▼ 落札候補者の絞り込み

【第1入札額の順位】

1位：70（入札者1）



【落札候補者】

2位：40（入札者2）



入札者1（70）

3位：30（入札者3）

入札者2（40）

4位：20（入札者4）

※上位2人のみが候補者に

5位：15（入札者5）



落札者：入札者1

第2入札額100が最高値（入札者1と2の中で）



落札価格：70

候補者の第1入札額最大値（70） > 第2入札額2番目（50）

Two-Bidセカンドプライス方式②

通常のセカンドプライス方式との比較

通常方式 vs 本手法

通常のセカンドプライス方式

入札者1: 100 (評価額)

入札者2: 50 (評価額)

※落札価格は常に2位の評価額にとどまる

落札価格

50

本手法 (Two-Bid)

入札者1: (第1入札額, 第2入札額) = (70, 100)

入札者2: (第1入札額, 第2入札額) = (40, 50)

※入札者1が落札候補から漏れることを恐れて十分高い額を出すインセンティブ

落札価格

70

↑ 収益向上の仕組み

第1入札額が「落札候補に入るための十分高い金額」となり、内生的なりザーブ価格として機能。上記の例では、通常の50から70へと引き上げられる

3つの重要ポイント

1 第2入札額の真実申告インセンティブ

第2入札額は自身の支払額には直接使われないため、評価額そのものを申告することが合理的。従来のセカンドプライスと同様に、第2入札額については真実申告インセンティブが維持される

2 第1入札額の内生的リザーブ価格機能

高すぎると自らの落札価格を押し上げるリスクがあるが、低すぎると候補に入れず落札機会を失うため、各入札者は自分の評価額に比較的近い「やや高め」の金額を第1入札額として出す誘因を持つ。その結果、最高評価者の第1入札額が2位の評価額を上回る場面が多くなり、この第1入札最高額が「内生的なりザーブ価格（最低落札価格）」として機能する

3 従来方式以下になりにくい構造

もし最高評価者が第1入札額をあまり上げなかったとしても、最高評価者と次点評価者が落札候補者に選ばれる限り（第1入札額について上位d人に入る限りにおいて）、候補者内の第2入札額が従来と同様に機能するため、落札価格は通常のセカンドプライスと同等（50以上）になる。つまり、本手法は「従来のセカンドプライス以下にはなりにくく、状況によっては大幅に収益を押し上げられる」構造を持つ

従来のセカンドプライスオークションが抱えていた、落札価格が次点評価者の評価額に縛られてしまうという問題を部分的に解決！