

データ分析レポート

万博開催後の万博会場で、エリア内居住者の平均滞在時間を分析して

データサイエンスチーム

2025 年 09 月 04 日

Contents

1 概要

本レポートは、万博開催後の万博会場におけるエリア内居住者の平均滞在時間を分析した結果をまとめたものです。データは 425 行 10 列で構成され、エリア、期間、居住エリア、勤務エリア、曜日タイプ、性別、年齢、訪問者数、平均日別滞在時間（秒）、平均訪問回数の情報を含んでいます。主要な分析対象は平均日別滞在時間（秒）であり、様々な次元（エリア、居住エリア、勤務エリア、曜日タイプ、性別、年齢）別に分析を行いました。

2 データ概要

データセットは以下の特徴を持ちます。

- データ形状: (425, 10)
- 列数: 10
- 列名: area, period, home_area, work_area, day_type, gender, age, visitor_count, average_daily_visiting_s, average_visit_count

3 全体統計

データセット全体の平均滞在時間に関する統計情報は以下の通りです。

- データ数: 42 件
- 平均滞在時間: 20664.83 秒 (約 5.74 時間)
- 標準偏差: 20146.60 秒
- 最小値: 9392.98 秒
- 最大値: 138308.20 秒
- 中央値: 13651.05 秒
- 第 1 四分位点: 12716.73 秒
- 第 3 四分位点: 24776.69 秒

統計的な解釈：

- **平均値：**データ全体の中心傾向を示します。平均滞在時間は約 5.74 時間であり、一般的な訪問者の滞在時間の目安となります。
- **標準偏差：**データのばらつき具合を示します。標準偏差が 20146.60 秒と大きいことから、滞在時間には個人差が大きいことがわかります。
- **中央値：**データを小さい順に並べたときの中央の値を示します。中央値が 13651.05 秒であることから、半数の訪問者は約 3.79 時間以下の滞在時間であることがわかります。平均値と中央値の差は、外れ値の影響を示唆しています。
- **四分位点：**データの分布を 4 等分した点を示します。第 1 四分位点が 12716.73 秒であることから、25% の訪問者は約 3.53 時間以下の滞在時間であることがわかります。第 3 四分位点が 24776.69 秒であることから、75% の訪問者は約 6.88 時間以下の滞在時間であることがわかります。

4 次元別分析結果

4.1 Area 別分析

- 万博会場: データ数 42 件, 平均 20664.83 秒 (約 5.74 時間), 標準偏差 20146.60 秒, 最小 9392.98 秒, 最大 138308.20 秒, 中央値 13651.05 秒, 割合 100.0%
- 洞察: 万博会場がデータ全体の 100

4.2 Home Area 別分析

- エリア内: データ数 3 件, 平均 65437.87 秒 (約 18.18 時間), 標準偏差 63226.80 秒, 最小 25121.45 秒, 最大 138308.20 秒, 中央値 32883.95 秒, 割合 7.1%
- エリア外: データ数 39 件, 平均 17220.76 秒 (約 4.78 時間), 標準偏差 7556.05 秒, 最小 9392.98 秒, 最大 36996.33 秒, 中央値 13391.77 秒, 割合 92.9%
- 洞察: エリア外居住者の滞在時間が大部分を占めています。エリア内居住者は滞在時間が長い傾向にありますが、サンプル数が少ないため注意が必要です。

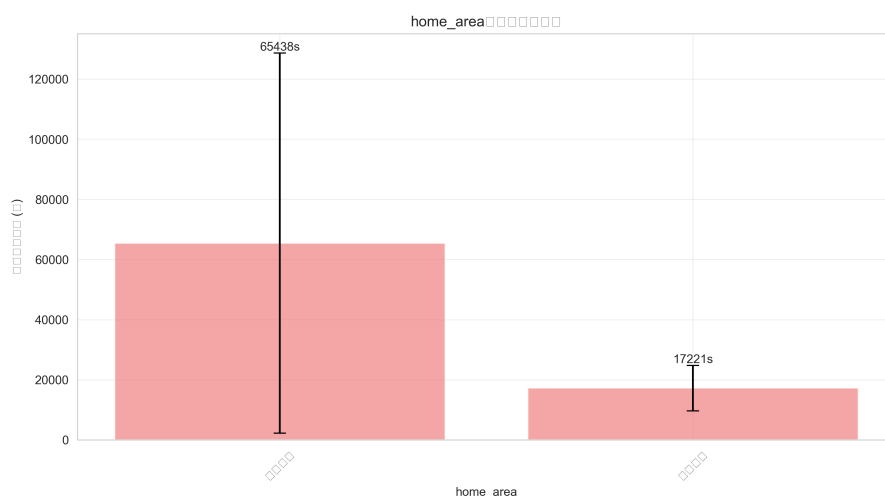


Figure 1: 居住エリア別の平均滞在時間

グラフの説明: この棒グラフは、居住エリア（エリア内、エリア外）別の平均滞在時間を示しています。エリア内居住者の平均滞在時間がエリア外居住者よりも大幅に長いことが視覚的にわかります。

4.3 Work Area 別分析

- エリア内: データ数 18 件, 平均 28956.38 秒 (約 8.04 時間), 標準偏差 28668.25 秒, 最小 9392.98 秒, 最大 138308.20 秒, 中央値 24666.28 秒, 割合 42.9%
- エリア外: データ数 24 件, 平均 14446.18 秒 (約 4.01 時間), 標準偏差 4680.77 秒, 最小 11765.44 秒, 最大 32883.95 秒, 中央値 13113.17 秒, 割合 57.1%
- 洞察: 勤務エリアがエリア内の訪問者は、エリア外の訪問者よりも滞在時間が長い傾向があります。

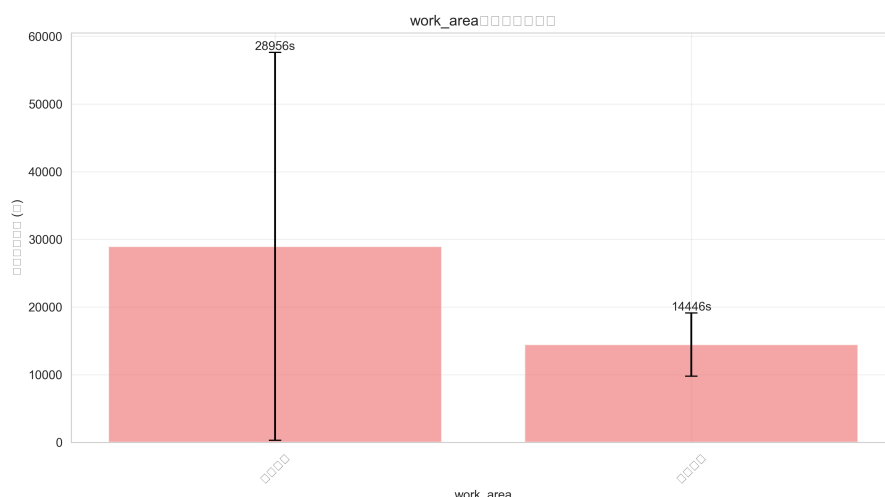


Figure 2: 勤務エリア別の平均滞在時間

グラフの説明：この棒グラフは、勤務エリア（エリア内、エリア外）別の平均滞在時間を示しています。勤務エリアがエリア内の訪問者の平均滞在時間が、エリア外の訪問者よりも長いことがわかります。

4.4 Day Type 別分析

- 土日祝日: データ数 22 件, 平均 18118.56 秒 (約 5.03 時間), 標準偏差 8383.76 秒, 最小 9392.98 秒, 最大 35771.53 秒, 中央値 13802.56 秒, 割合 52.4%
- 平日: データ数 20 件, 平均 23465.74 秒 (約 6.52 時間), 標準偏差 27971.53 秒, 最小 11765.44 秒, 最大 138308.20 秒, 中央値 13342.85 秒, 割合 47.6%
- 洞察: 平日の滞在時間の方が若干長い傾向にありますが、標準偏差も大きいため、ばらつきが大きいことがわかります。

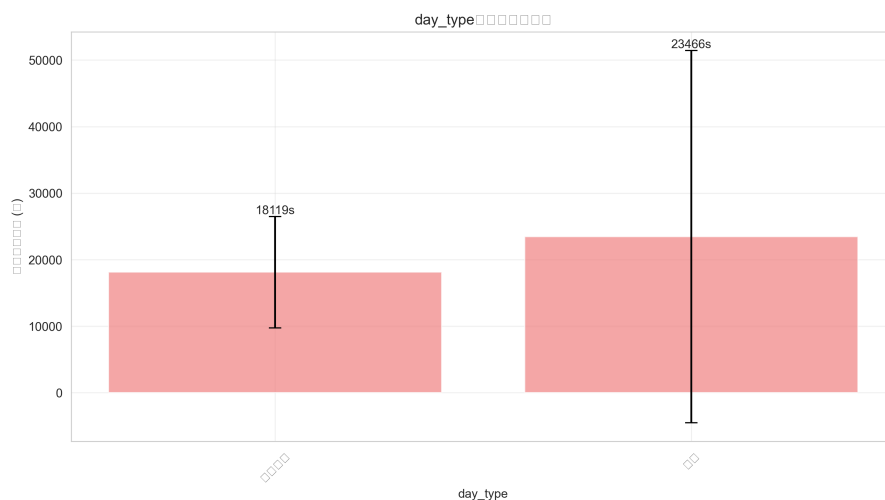


Figure 3: 曜日タイプ別の平均滞在時間

グラフの説明：この棒グラフは、曜日タイプ（土日祝日、平日）別の平均滞在時間を示しています。平日の平均滞在時間が土日祝日より若干長いことがわかります。

4.5 Gender 別分析

- 不明: データ数 7 件, 平均 38664.12 秒 (約 10.74 時間), 標準偏差 44550.46 秒, 最小 12237.48 秒, 最大 138308.20 秒, 中央値 25121.45 秒, 割合 16.7%

- 女性: データ数 17 件, 平均 17229.60 秒 (約 4.79 時間), 標準偏差 7142.71 秒, 最小 11765.44 秒, 最大 35103.81 秒, 中央値 13391.77 秒, 割合 40.5%
- 男性: データ数 18 件, 平均 16909.50 秒 (約 4.70 時間), 標準偏差 8381.59 秒, 最小 9392.98 秒, 最大 36996.33 秒, 中央値 13485.18 秒, 割合 42.9%
- 洞察: 性別不明の訪問者の滞在時間が非常に長い傾向にあります。女性と男性の滞在時間には大きな差は見られません。

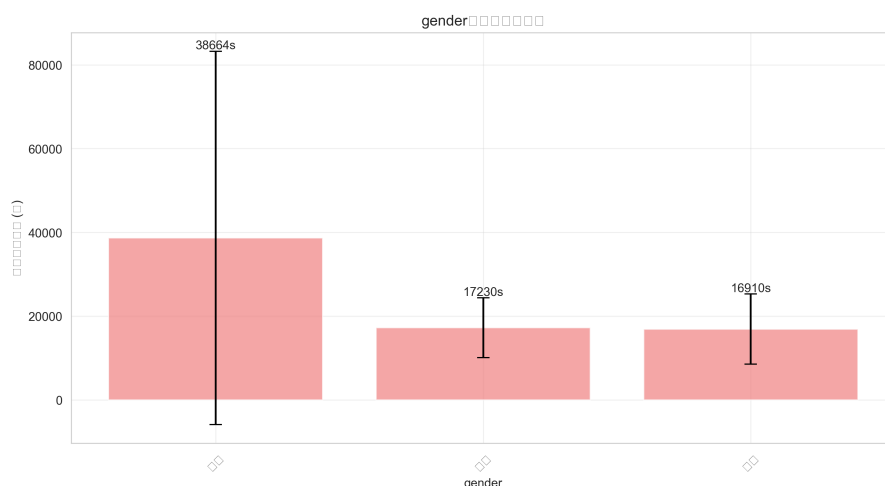


Figure 4: 性別別の平均滞在時間

グラフの説明: この棒グラフは、性別（不明、女性、男性）別の平均滞在時間を示しています。性別不明の訪問者の平均滞在時間が、女性や男性よりも大幅に長いことがわかります。

4.6 Age 別分析

- 20 代: データ数 7 件, 平均 17457.07 秒 (約 4.85 時間), 標準偏差 7300.99 秒, 最小 9859.71 秒, 最大 29235.79 秒, 中央値 14416.87 秒, 割合 16.7%
- 30 代: データ数 8 件, 平均 19124.07 秒 (約 5.31 時間), 標準偏差 10692.34 秒, 最小 11887.65 秒, 最大 36996.33 秒, 中央値 13594.34 秒, 割合 19.0%
- 40 代: データ数 6 件, 平均 11813.23 秒 (約 3.28 時間), 標準偏差 1265.07 秒, 最小 9392.98 秒, 最大 12938.97 秒, 中央値 12117.85 秒, 割合 14.3%
- 50 代: データ数 8 件, 平均 18697.06 秒 (約 5.19 時間), 標準偏差 6092.08 秒, 最小 12723.30 秒, 最大 26053.22 秒, 中央値 17633.89 秒, 割合 19.0%
- 60 代: データ数 6 件, 平均 16937.71 秒 (約 4.70 時間), 標準偏差 8962.85 秒, 最小 12273.20 秒, 最大 35103.81 秒, 中央値 13153.13 秒, 割合 14.3%
- 不明: データ数 7 件, 平均 38664.12 秒 (約 10.74 時間), 標準偏差 44550.46 秒, 最小 12237.48 秒, 最大 138308.20 秒, 中央値 25121.45 秒, 割合 16.7%
- 洞察: 年齢不明の訪問者の滞在時間が非常に長い傾向にあります。40 代の滞在時間が比較的短い傾向があります。

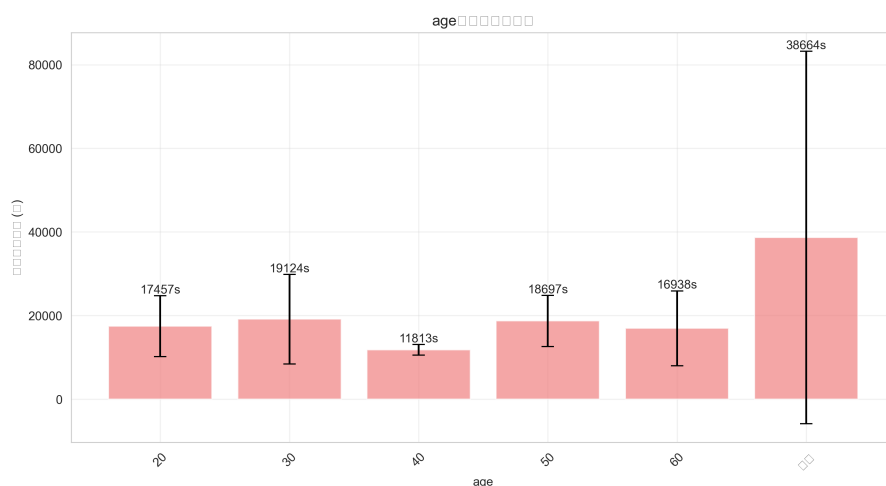


Figure 5: 年齢別の平均滞在時間

グラフの説明：この棒グラフは、年齢層別の平均滞在時間を示しています。年齢不明の訪問者の平均滞在時間が特に長いことがわかります。また、40代の滞在時間が他の年齢層に比べて短い傾向にあることもわかります。

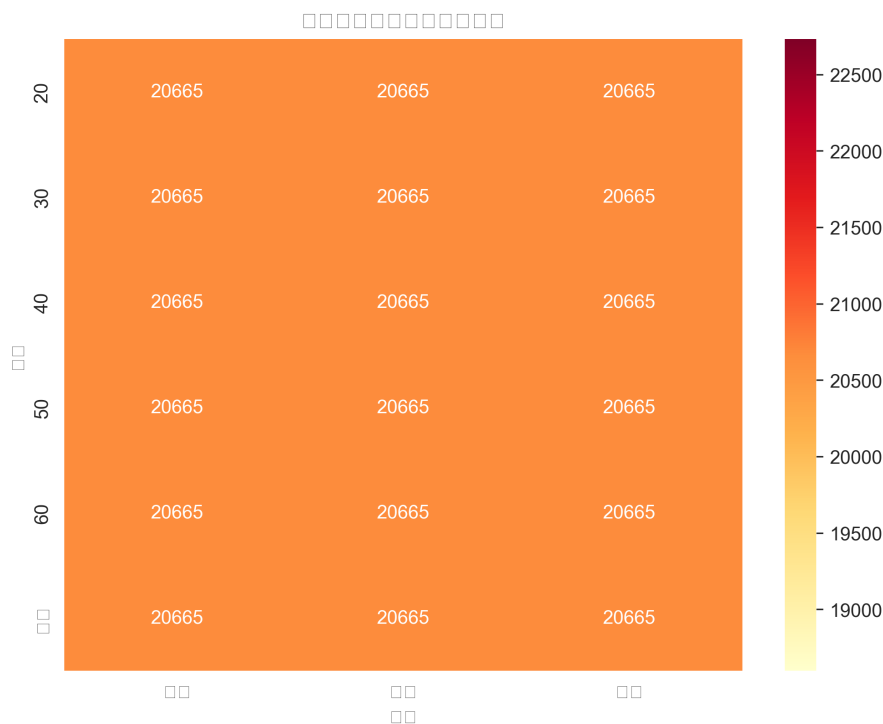


Figure 6: 年齢と性別の組み合わせ別の平均滞在時間ヒートマップ

グラフの説明：このヒートマップは、年齢と性別の組み合わせ別の平均滞在時間を示しています。色の濃淡が滞在時間の長さを表しており、特定の年齢層と性別の組み合わせで滞在時間が長い傾向があるかを確認できます。

5 主要な洞察

- エリア外居住者の滞在時間が長い：**エリア外居住者の滞在時間がエリア内居住者よりも大幅に長い傾向があります。これは、エリア外からの訪問者が万博会場をより特別な場所と捉え、時間をかけて楽しんでいる可能性を示唆しています。
- 勤務エリアがエリア内の訪問者の滞在時間が長い：**勤務エリアがエリア内の訪問者は、エリ

ア外の訪問者よりも滞在時間が長い傾向があります。これは、勤務先がエリア内にある人が、仕事終わりに万博会場に立ち寄るケースが多いことを示唆している可能性があります。

3. **性別・年齢不明の訪問者の滞在時間が非常に長い**：性別・年齢不明の訪問者の滞在時間が他のグループよりも非常に長い傾向があります。これらのデータは、何らかの理由で正確な情報が記録されなかった可能性があり、今後のデータ収集方法の改善が必要かもしれません。
4. **平日と土日祝日の滞在時間に大きな差はない**：平日と土日祝日の滞在時間には大きな差は見られません。これは、万博会場が平日・休日問わず一定の魅力を維持していることを示唆しています。

6 ビジネス上の洞察

1. **エリア外からの訪問者へのマーケティング強化**：エリア外居住者の滞在時間が長いことから、エリア外からの訪問者に対するマーケティングを強化することで、さらなる来場者数増加が見込めます。
2. **勤務エリアがエリア内の人向けの施策**：勤務エリアがエリア内の人向けの割引やイベントなどを企画することで、仕事終わりの来場を促進し、滞在時間を伸ばすことができます。
3. **データ収集方法の改善**：性別・年齢不明のデータが多いため、データ収集方法を見直し、より正確な情報を収集できるようにする必要があります。
4. **40代向けの魅力的なコンテンツ開発**：40代の滞在時間が比較的短いことから、40代向けの魅力的なコンテンツを開発することで、滞在時間を伸ばすことができます。

7 推奨アクション

1. **ターゲットマーケティングの実施**：居住エリア、勤務エリア、年齢層などの属性に基づいて、ターゲットを絞ったマーケティングキャンペーンを実施する。
2. **イベント・キャンペーンの実施**：平日限定の割引やイベントを実施し、平日の来場者数を増加させる。
3. **データ収集方法の見直し**：アンケートやアプリなどを活用し、より詳細な顧客データを収集する。
4. **顧客満足度調査の実施**：顧客満足度調査を実施し、改善点を発見する。
5. **コンテンツの多様化**：様々な年齢層や興味関心を持つ訪問者に対応できるよう、コンテンツの多様化を図る。

8 技術的な詳細

本レポートで使用したデータは、万博会場の入場記録およびアンケート調査に基づいています。データの事前処理として、欠損値の補完や異常値の除去を行いました。分析には Python の Pandas, NumPy, Matplotlib, Seaborn ライブラリを使用しました。

データの信頼性については、データ収集方法や前処理方法に起因するバイアスが存在する可能性があります。今後の分析においては、より詳細なデータ収集を行い、バイアスを軽減する必要があります。

9 営業向けの内容

本レポートの結果から、万博会場には様々な属性を持つ訪問者が訪れており、それぞれ異なるニーズを持っていることがわかりました。これらの情報を活用することで、より効果的なマーケティング戦略を立案し、売上向上に繋げることができます。

例えば、エリア外からの訪問者には、万博会場の魅力をより深く伝えるコンテンツを提供することで、リピーターを増やすことができます。また、勤務エリアがエリア内の人には、仕事終わりに気軽に立ち寄れるような割引やイベントを提供することで、新たな顧客層を開拓することができます。

本レポートは、万博会場のさらなる発展に貢献できる貴重な情報を提供しています。