

2023 年東京ディズニーシーの待ち時間に関する分析

● 概要

私はディズニーシーが好きなので、アトラクションの待ち時間に関する相関がわかれば、このアトラクションが混んでいてもこのアトラクションの待ち時間にはあまり関係がないといった情報を得ることができ、実際にディズニーシーに行った時に役に立てることができると思い分析するに至った。

● データについて

2023 年 1 年間のそれぞれのアトラクションの同じ時間における待ち時間を表にした。具体的には 2023 年の 15:30 時点でのアトラクションの待ち時間について表にした。休業しているアトラクションについては 0 分待ちというカウントにしている。加えて、自分の中で待ち時間と関係あると予想した要素である気温、天気、表に加え可視化した。気温についてはその日の 15:30 時点の気温、天気は晴れが 1、曇りが 2、雨が 3 とし、小雨は 2.5 とした。晴れの方混雑する可能性が高いため、数字が小さくなると混雑することに注意する。

● 解析に用いたアトラクション

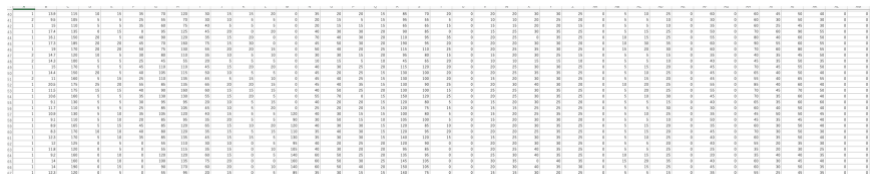
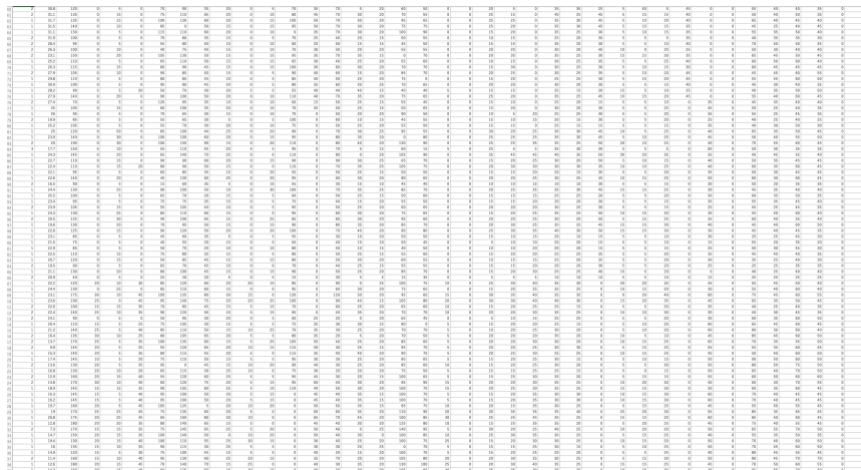
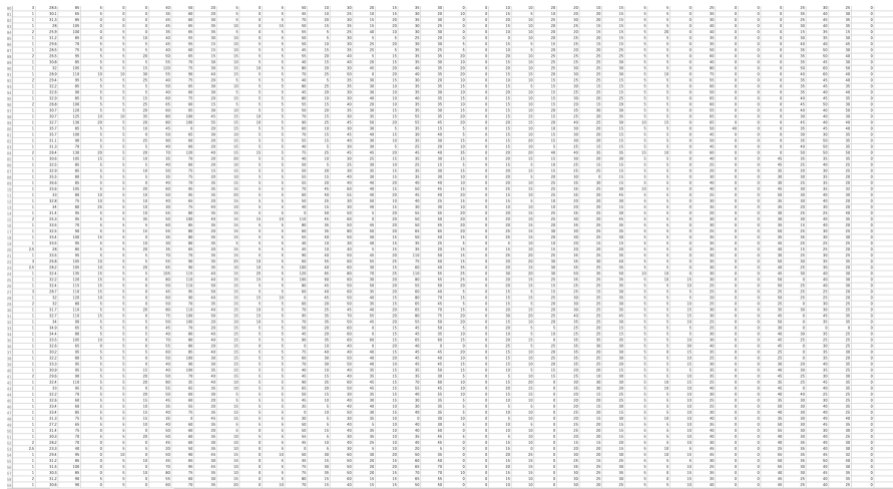
- ・ソアリン → ソアリン・ファンタスティック・フライト
- ・船メディテ発 → ディズニーシー・トランジットスチーマーライン
- ・フォートレス → フォートレス・エクスプロレーション
- ・ゴンドラ → ヴェネツィアン・ゴンドラ
- ・タワテラ → タワー・オブ・テラー
- ・トイマニ → トイ・ストーリー・マニア!
- ・タートル → タートル・トーク
- ・鉄道アメリカ発 → ディズニーシー・エレクトリック・レールウェイ
- ・船アメリカ発 → ディズニーシー・トランジットスチーマーライン
- ・ヴィークル → ビッグシティ・ヴィークル
- ・センター → センター・オブ・ジ・アース
- ・二万マイル → 海底 2 万マイル
- ・ニモ(旧ストーム) → ニモ&フレンズ・シーライダー
- ・アクアトピア → アクアトピア
- ・鉄道ポート発 → ディズニーシー・エレクトリック・レールウェイ
- ・インディー → インディアナ・ジョーンズ®・アドベンチャー
- ・レイジング → レイジングスピリッツ
- ・船ロスト発 → ディズニーシー・トランジットスチーマーライン

- ・マーメイド → マーメイドラグーンシアター
- ・ジャンピン → ジャンピン・ジェリーフィッシュ
- ・スカットル → スカットルのスクーター
- ・フランダール → フランダールのフライングフィッシュコースター
- ・バルーンレース → ブローフィッシュ・バルーンレース
- ・ワールプール → ワールプール
- ・マジックランプ → マジックランプシアター
- ・カルーセル → キャラバンカルーセル
- ・シンドバッド → シンドバッド・ストーリーブック・ヴォヤッジ
- ・ジャスミン → ジャスミンのフライングカーペット
- ・プラザグリ → ディズニースーパースプラザ
- ・ダッフィーグリ → ダッフィーグリーティング
- ・W フロントグリ → W エントランスのグリーティングプレイス
- ・サルードスグリ → “サルードス・アミーゴス！”グリーティングドック
- ・ゲーフィーグリ → ミッキー＆フレンズ・グリーティングトレイル(ゲーフィー)
- ・ミッキーグリ → ミッキー＆フレンズ・グリーティングトレイル(ミッキー)
- ・ミニーグリ → ミッキー＆フレンズ・グリーティングトレイル(ミニー)
- ・アリエルグリ → マーメイドラグーンシアターキャラクターグリーティング
- ・アラビアグリ → アラビアンコーストキャラクターグリーティング

● 予想

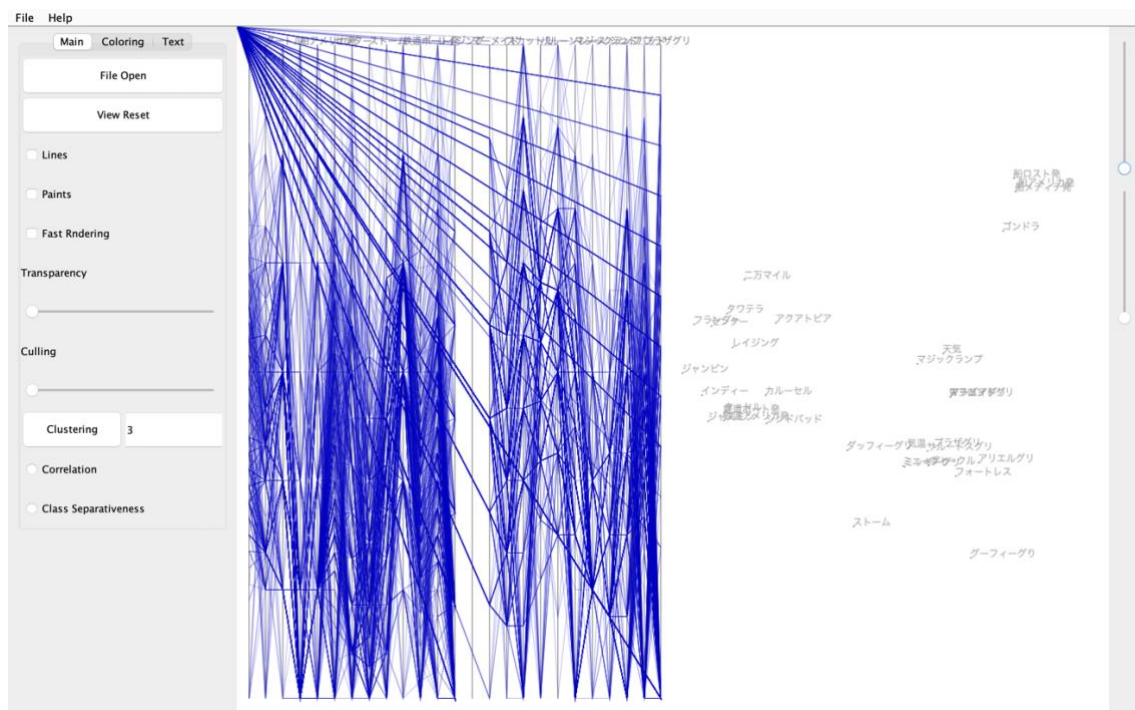
- ・待ち時間は天気、気温によって変わらなうので、どのアトラクションも天気、気温との相関が強いと予想する。
- ・人気の高いアトラクションである、ソアリン、センター、タワテラ、レイジング、インディ、トイマニは相関が強いと予想する。その日の入園人数によって待ち時間が左右するのみで、基本的にこれらのアトラクションはいつも混んでいるイメージがある。

● 使用した csv ファイル



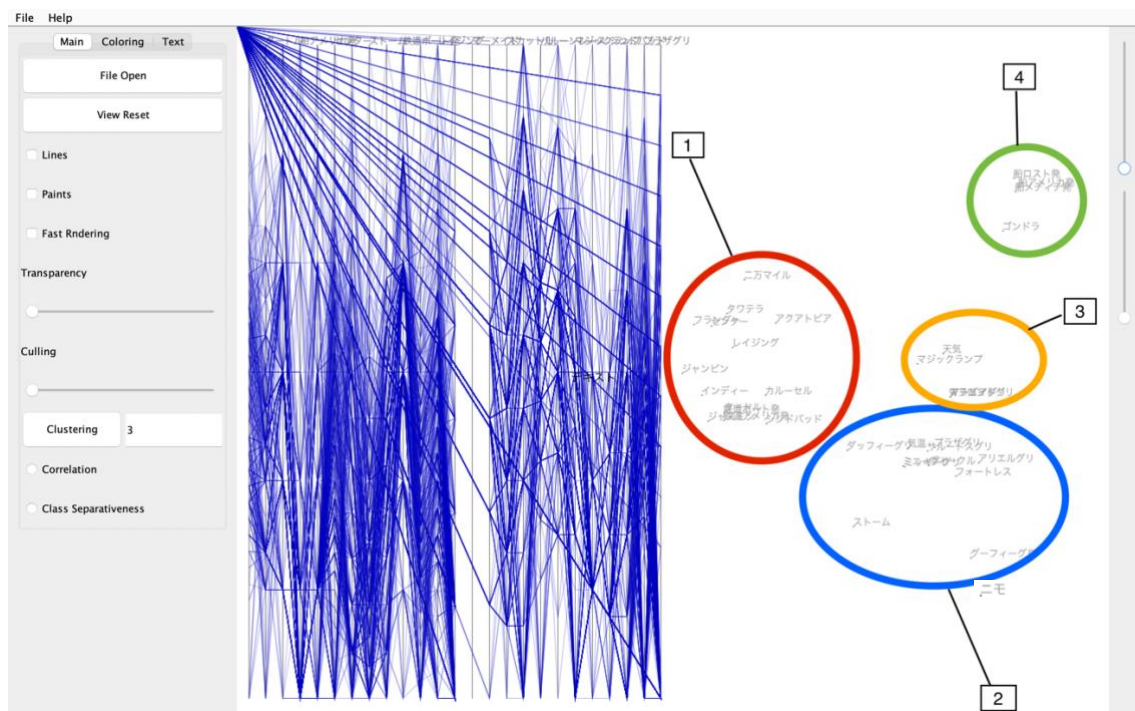
● 情報可視化の結果

ファイルをオープンすると上のような図が表示された。

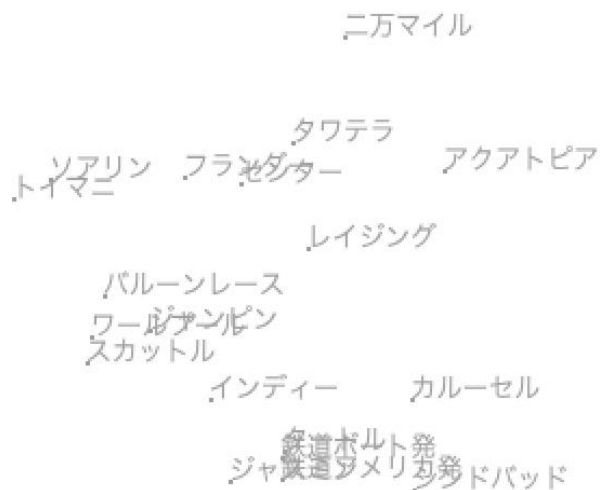


左の PCP が原点と繋がっていることについて、休止しているアトラクションを 0 分待ちと設定したため、休止期間が長いアトラクションについても考慮されてしまい、このように表示されると考察する。これについては後ほど詳しく見ていくことにする。

右の散点図に注目すると大きく分けて以下の 4 つのグループにまとめることができる。



● 1について



ここに含まれているアトラクションは以下の通りである。

- ・レイジング
- ・センター
- ・トイマニ
- ・アクアトピア
- ・タワテラ
- ・二万マイル
- ・ソアリン
- ・フランダー
- ・スカットル
- ・ワールドプール
- ・バルーンレース
- ・ジャンピン
- ・インディー
- ・カルーセル
- ・鉄道アメリカ発
- ・鉄道ボルト発
- ・ジャズミン
- ・シンドバッド

ここに含まれているアトラクションは絶叫マシンや元々ファストパスが発行されていたアトラクション、小さい子でも乗ることができるようなアトラクションが多く含まれている。

上部に存在しているアトラクションは、レイジング、センター、トイマニ、アクアトピア、タワテラ、二万マイル、ソアリン、フランダールであり、ディズニーシーの中でも特に人気のアトラクションである。タワテラ、センター、ソアリン、タワテラの待ち時間の相関が強いことは人気の度合いから予想ができていたが、アクアトピア、フランダールも同じ部類に入っていることがわかる。アクアトピアは予測不能の回転アトラクションであり、フランダールは子供向けの絶叫アトラクションである。人気アトラクションが混んでいる日にはアクアトピアやフランダールに多くの子供が乗ることで混雑すると考察できる。

下部に存在しているアトラクションはスカットル、ワールプール、バルーンレース、ジャンピン、インディー、カルーセル、鉄道アメリカ発、鉄道ボルト発、ジャスミン、シンドバッドである。特にスカットル、ジャンピン、ワールプール、バルーンレースの相関が強いがこれらはマーメイドラグーンエリアに位置しており、移動がしやすくアトラクション自体も小さい子から大人まで乗れるという点で混雑相関が強いと考察する。シンドバッド、ジャスミン、カルーセルについても同様に全てアラビアンコーストに位置しており、これらのアトラクションは小さい子から大人まで楽しめるものであることから混雑相関が強いと考察することができる。また、鉄道アメリカ発、鉄道ボルト発についてディズニーシーの園内を移動する手段の一つであり、パークのわかりやすい位置に属しているため利用する人が人気アトラクション並みに多いと考察することができる。

散文図だけでは詳しい情報を得ることができないが、考察したことを以下にまとめる。

- ・人気アトラクションは相関が強い
- ・同一エリアに存在しているアトラクションは相関が強い

● 2 について

ダッフィーグ
ミッキー
グーフィー
スプラッシュ
アリエル
フォートレス

ストーム

グーフィーグ

ここに含まれているアトラクションは以下の通りである。

- ・ダッフィーグリ
- ・サルードスグリ
- ・ミッキーグリ
- ・ミニーグリ
- ・アリエルグリ
- ・ゲーフィーグリ
- ・ストーム
- ・プラザグリ
- ・フォートレス
- ・ヴィークル

このグループは気温と相関が強いことが特徴の一つである。また、主にグリーティングが集まっていることから、気温が高くなるとグリーティングは混雑し、気温が低くなるとグリーティングが空く傾向にあると考察できる。

● 3 について

天気
マジックランプ

アラビアグリ

ここにあるアトラクションは以下の通りである。

- ・マジックランプ
- ・W フロントグリ
- ・アラビアグリ

このグループは天気と相関が強いことが特徴である。天気が大きくなると屋内アトラクションであるマジックランプも大きくなるということは雨になるとマジックランプが混雑すると考察できる。ほか二つの要素について調べてみると昨年全て休業していたことが分かった。

● 4 について



ゴンドラ

ここに含まれているアトラクションは以下の通りである。

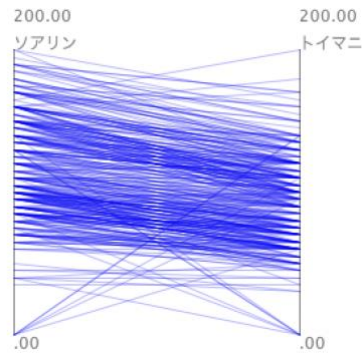
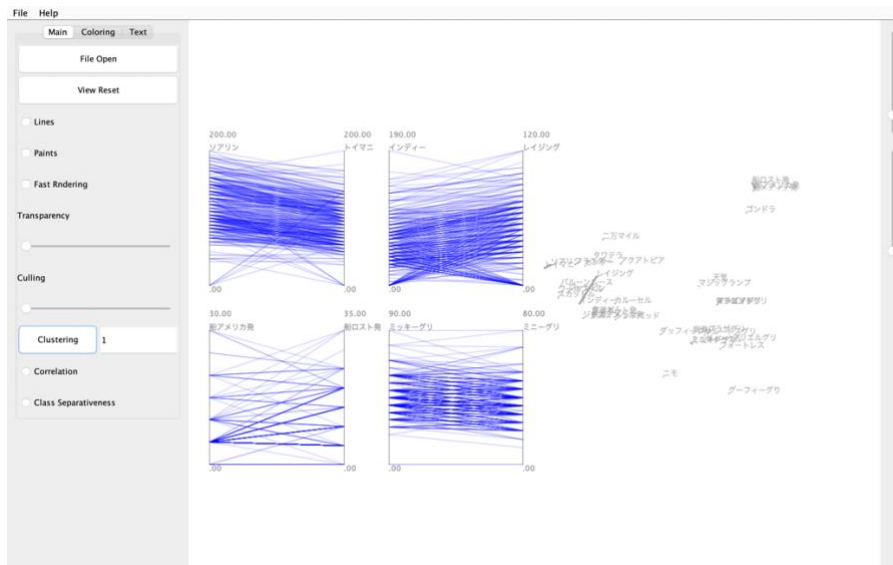
- ・船ロスト発
- ・船アメリカ発
- ・船メディテ発
- ・ゴンドラ

これらは全て船である。しかしパークのわかりにくい位置に乗り場があり、マップを見ないで歩いている人やなれていない人には見付けにくい。よって他のアトラクションの混雑具合によらず、独立しているものと考察することができる。

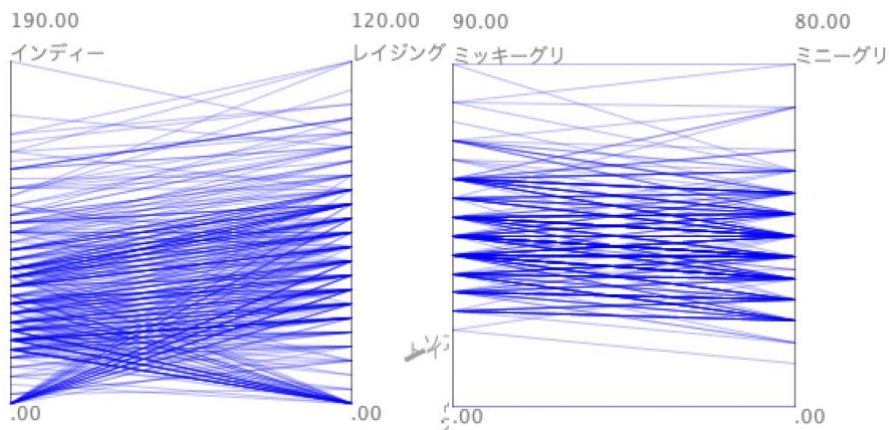
● 散文図から得た考察

- ・グループ分けできたということはそれぞれのグループでディズニーシーにいる目的が違う可能性があるといえる
- ・人気アトラクションは相関が強い
- ・同一エリアに存在しているアトラクションは相関が強い
- ・雨になるとマジックランプが混雑する
- ・船のような見付けにくいアトラクションは他のアトラクションの混雑具合によらない

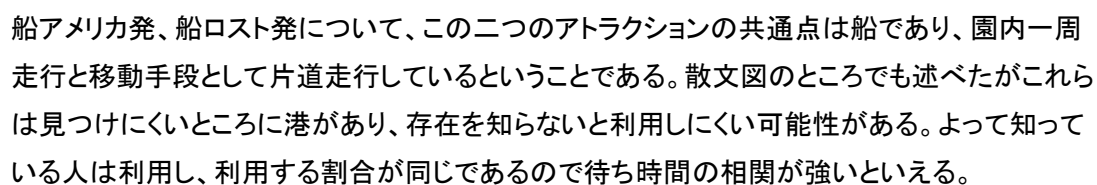
散文図だけでは詳しい情報がわかりにくいので右のスライダーを PCP が変化するまで上げてみる。

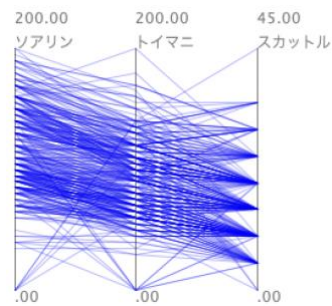


エリアが違っても関わらずソアリンとトイマニは相関が強い。ソアリンが混むとトイマニも混むと言え、どちらのアトラクションも小さい子から大人まで楽しめることからディズニーシーの象徴的なアトラクションであるといえる。



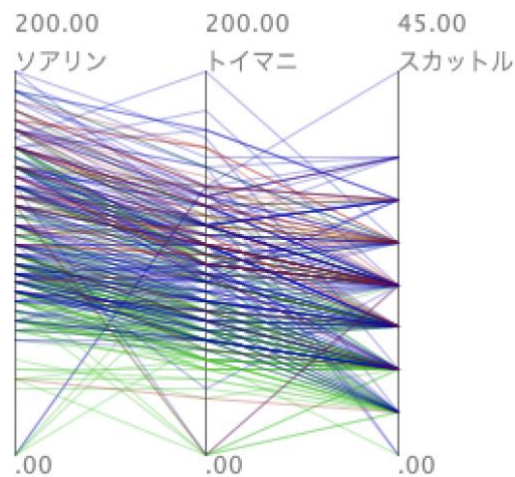
これら二つについては同一エリアに存在しており、インディー、レイジングは絶叫系のアトラクション、ミッキーグリ、ミニーグリはグリーティングであるという共通点が存在している。よって同一エリアに存在しており、ターゲット層が似ているアトラクションの相関は強いといえる。





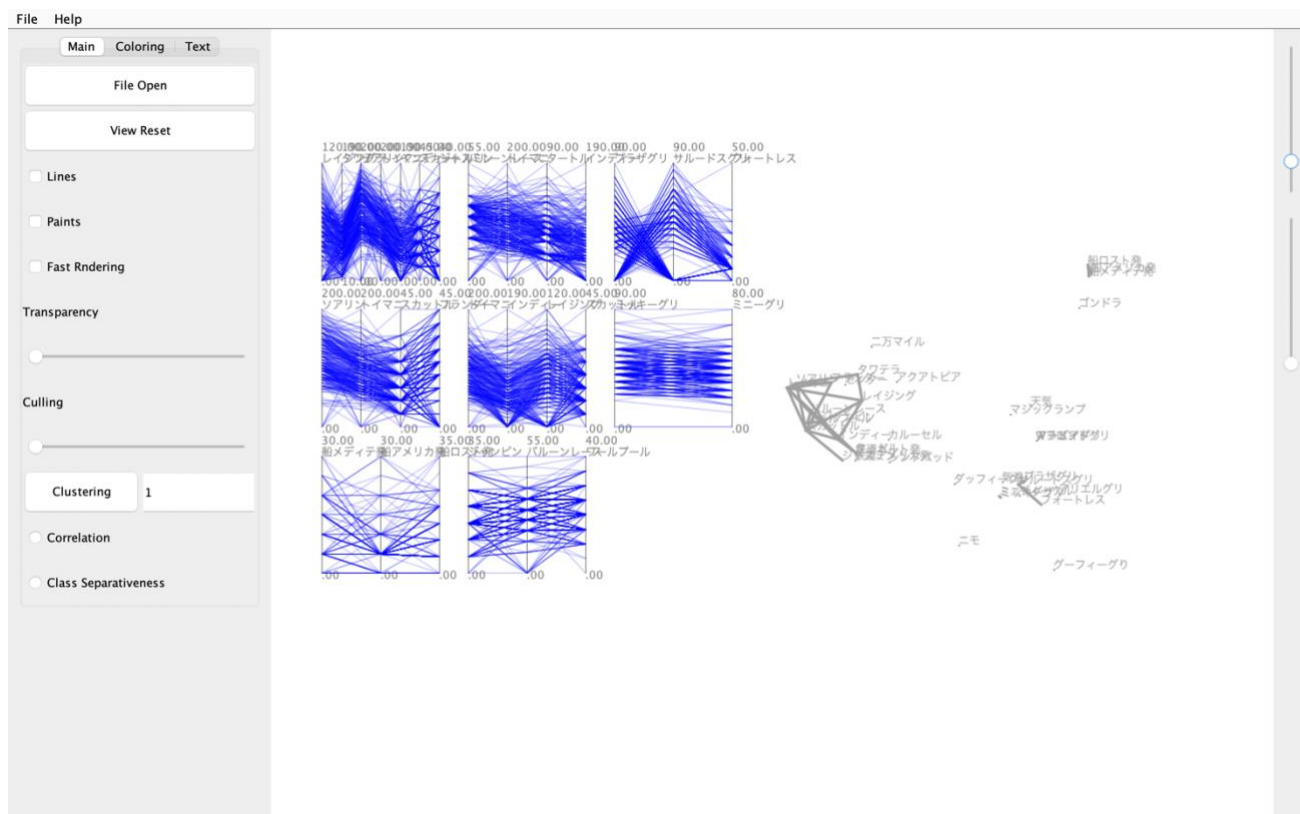
ソアリンとトイマニの横にスカットルが追加された。スカットルはソアリン、トイマニに比べて知名度は低い。スカットルはマーメイドラグーンに位置しているアトラクションで、子供から大人まで楽しむことができる。

詳しく見るためクラスタリングを 3 にしてみる。

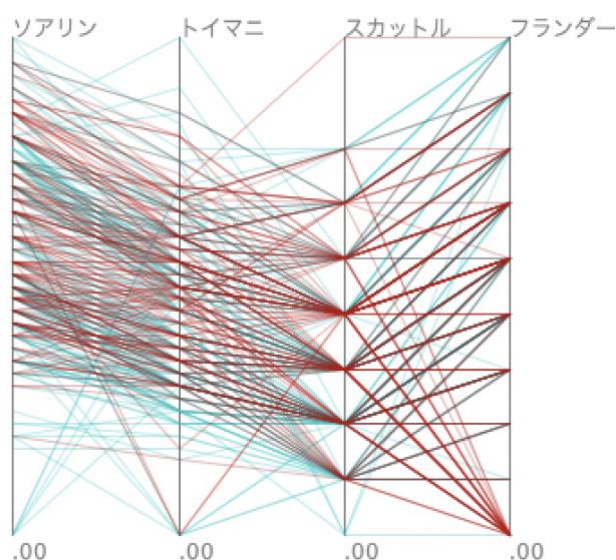


ソアリンとトイマニは上から紫、赤、緑のようになっており似ているのに対して、スカットルについては全体的に紫が多く、赤が中央、緑が一番下に存在している。ソアリンとトイマニが象徴的なアトラクションであることを踏まえると、それぞれの色は入園者数によると考えられる。よってスカットルは比較的入園者数によらないと考察する。

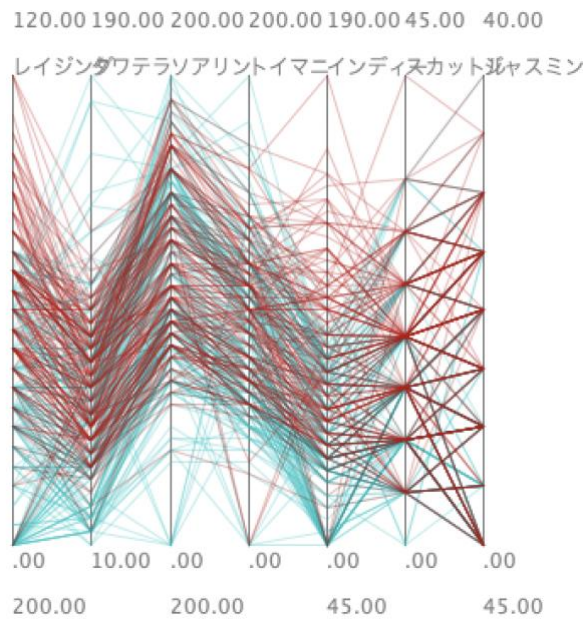
クラスタリングを 1 に戻し、さらにスライダーを動かしてみる。



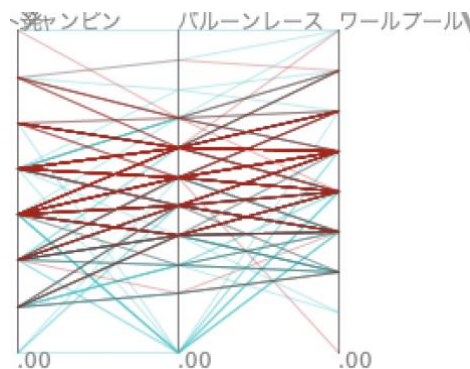
このままでは見づらいのでクラスタリングを 2 にし、拡大して表示する。



先ほど考察したデータにはフランダーという子供向けの絶叫アトラクションが追加された。フランダーを見ると全体として青が上の方に、赤が下の方に存在している。青を子供が多い日、赤を子供が比較的に少ない日と考えるとソアリン、トイマニ共に子供が多い日の方が混雑する傾向にあると言える。

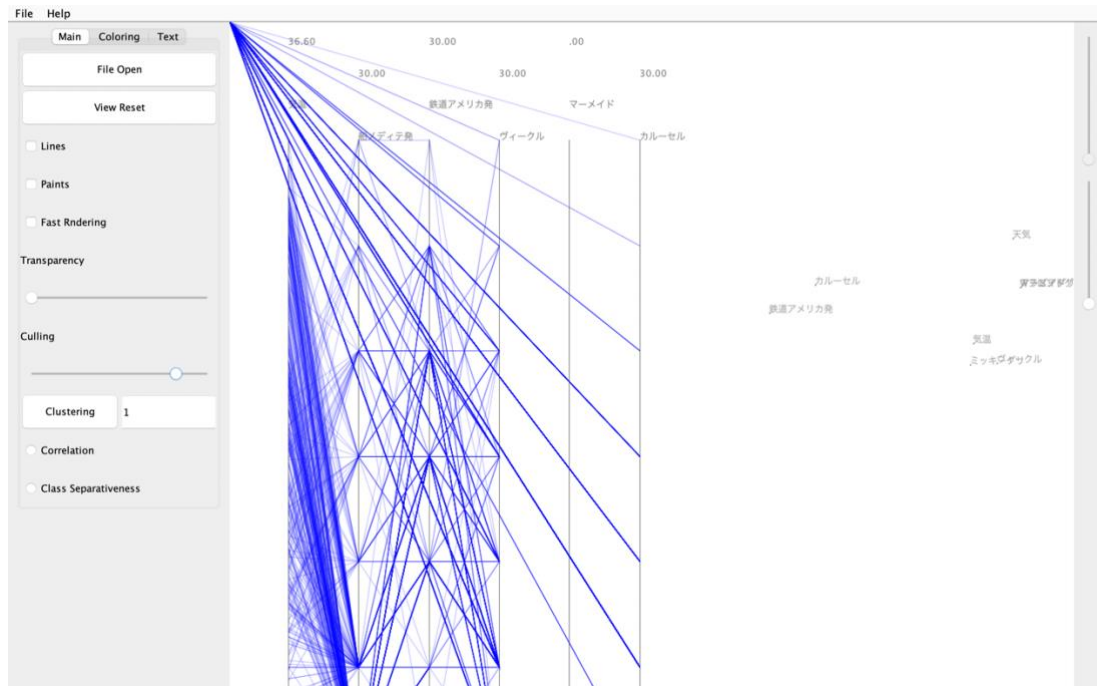


さらにこの図から、レイジング、タワテラ、ソアリン、トイマニ、インディというファストパスが発行されていた人気アトラクションとスカットル、ジャスミンの相関が強いことがわかる。よってスカットル、ジャスミンも人気のアトラクションと考えることができる。



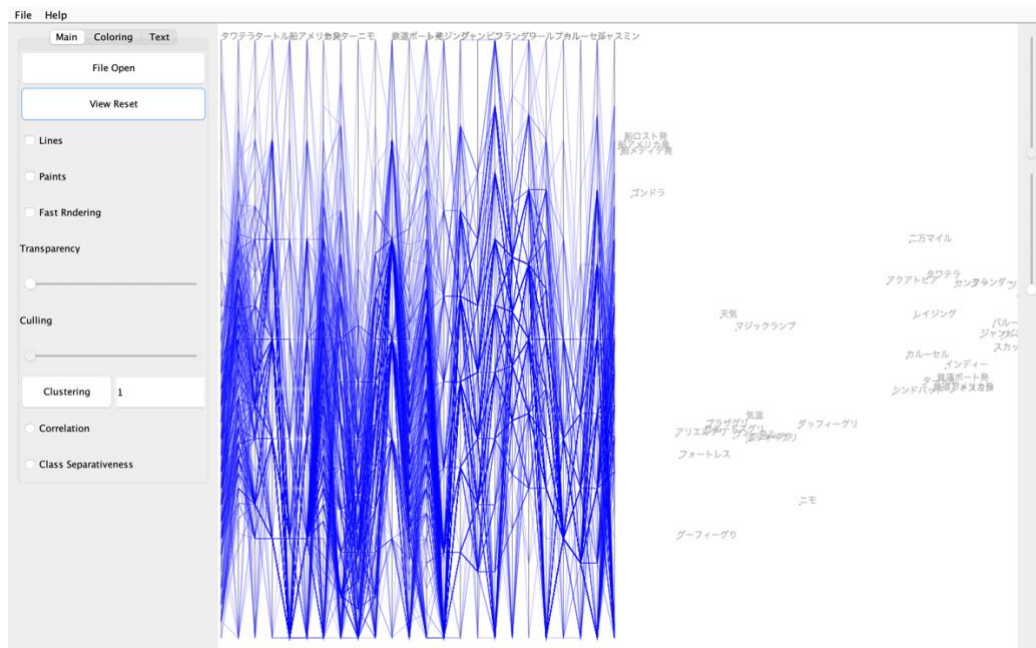
このグラフはジャンピンとバルーンレース、ワールプールの相関が強いことを示している。どれもマーメイドラグーンに存在する屋内アトラクションで隣接しており、絶叫が苦手な小さい子も乗れることから混雑時間の相関が強くなっていると考察する。

続いて culling のバーを上げ、軸を減らしてみる。データ量が多いため、かなりバーを上げないとわかりにくい。

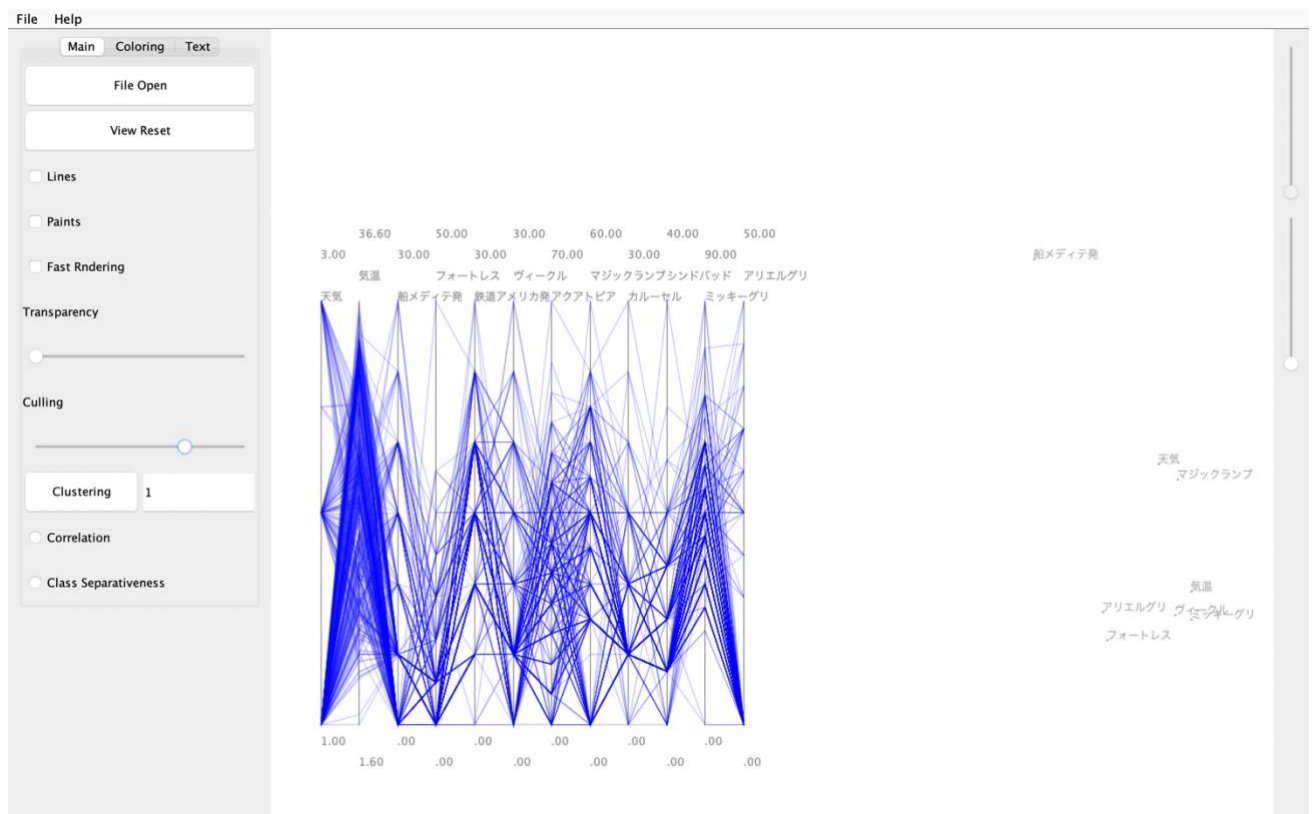


ファイルを開いた段階では、休止している期間が長いアトラクションが0と相関が強いいため原点と結ばれていると考察していたが、よくみるとカルーセルと原点が結ばれていた。

そこで休止期間が長いアトラクションを削除し、改めてファイルを開いたところ以下のようなデータとなった。

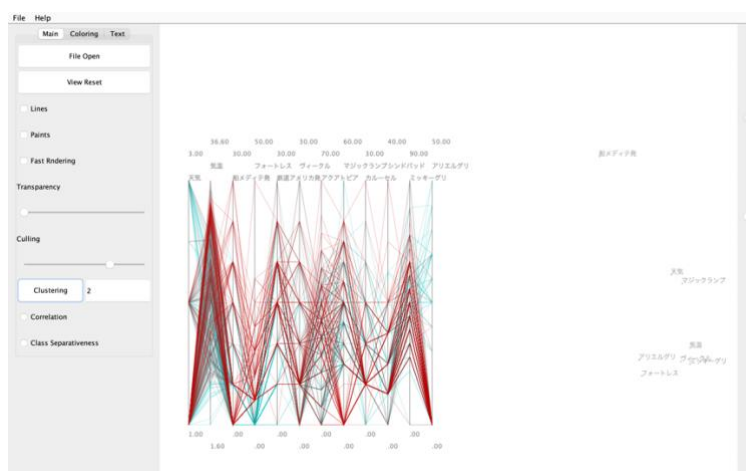


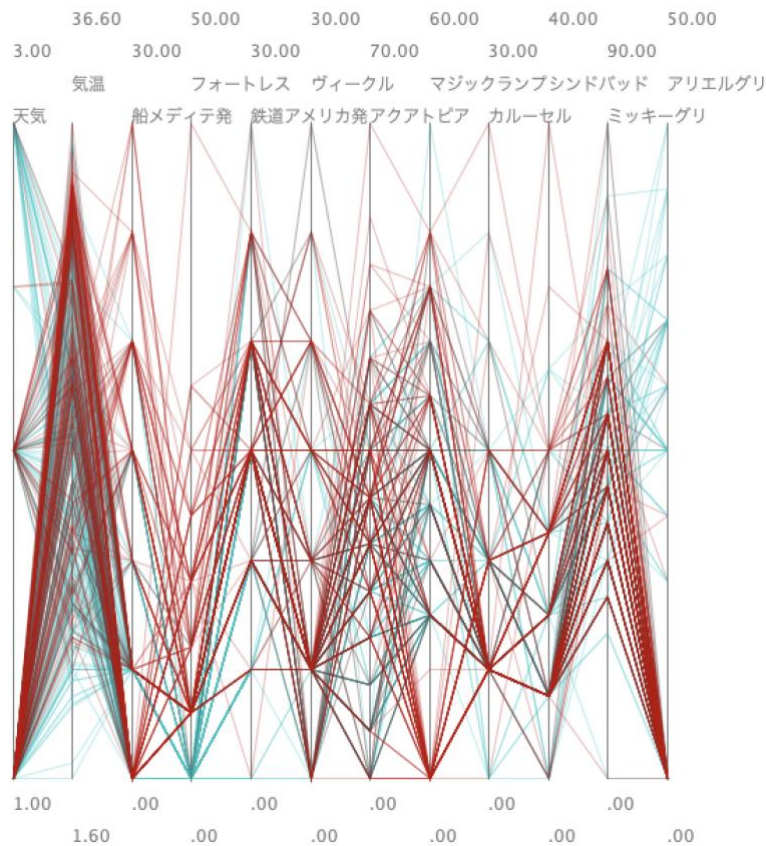
右側の散点図の配置を比べたところ、それほど大きな差はなかった。左側の PCP について同様に軸を減らして見ていくことにする。



データ量が多いため見づらいが、気温と同じ形をしているのは鉄道アメリカ発、アクアトピア、ミッキーグリであることがわかる。アクアトピアは夏の暑い時期限定でびしょ濡れコースというイベントを開催しており、気温が高くなると混雑する傾向にあると考えられる。鉄道については暑いと外を歩いて移動するのが大変であることから利用が増えることに加え、アメリカ発の鉄道はアクアトピア付近の鉄道であるため、アクアトピアが混雑していることが影響している可能性も考えられる。

クラスタリングを 2 にしてみる。





ミッキーグリーティングは気温と同じ形をしているが、気温が高くなる赤が密集している部分は下の方であるため、気温が高くなるとグリーティングは比較的空いていることがわかる。天気に注目すると雨が青であると推測でき、マジックランプを見ると青が上の方に存在することから雨が降るとマジックランプは混雑することがわかる。

● まとめ

今回の分析で分かったことは以下の通りである。

- ・ソアリン、トイマニはディズニーシーの象徴的なアトラクションであり、天気、気温、他のアトラクションに関係なく混雑している。
- ・人気アトラクションが混んでいるときでもグリーティングや船などは相関が弱いため、空いている可能性がある。
- ・同じエリアに存在しているアトラクションは待ち時間の相関が強い。よってあるアトラクションが混んでいるときには同じエリアのアトラクションは同じように混雑していることが多い。中でもインディとレイジング、マーメイドラグーンに存在している三つのアトラクション、グリーティングは待ち時間の相関が強く、同じように混雑している可能性が高い。
- ・昔ファストパスが発行されていたアトラクションに加えて、現在はジャスミンとスカットルも人気

アトラクションで、これらは相関が強い傾向にある。

- ・雨が降るとマジックランプシアターが混雑する。
- ・アクアトピア、鉄道アメリカ発は気温が上がると混雑する。
- ・グリーティングは気温や天気の影響を受けやすく、晴れで気温が高くなると空いている。

● 参考文献

- ・東京ディズニーリゾートオフィシャルウェブサイト

<https://www.tokyodisneyresort.jp/>

- ・ディズニーランド ディズニーシー混雑予想カレンダー

<http://www15.plala.or.jp/gcap/disney/>