

CG 情報可視化 レポート

ディズニーランドの待ち時間について

目次

[情報可視化するもの](#)

[結果と考察](#)

[1年間の待ち時間のデータの分析](#)

[2017年クリスマスの待ち時間のデータ分析](#)

[12/18 \(月\)](#)

[軸がアトラクションのデータを分析](#)

[軸が時間のデータ](#)

[12/18のまとめ](#)

[12月23日 \(土\)](#)

[軸がアトラクションのデータ](#)

[軸が時間のデータ](#)

[12/23のまとめ](#)

[12月24日 \(日\) クリスマスイブ](#)

[軸がアトラクションのデータ](#)

[軸が時間のデータ](#)

[12/24のまとめ](#)

[12月25日 \(月\) クリスマス](#)

[軸がアトラクションのデータ](#)

[軸が時間のデータ](#)

[12/25のまとめ](#)

[2017年クリスマスの分析まとめ](#)

[感想](#)

[使用データについて](#)

情報可視化するもの

東京ディズニーランドのアトラクションの待ち時間について見てみることにした。

今回、2種類の分析を試みる。

一つ目が一年間の待ち時間の変化について。2015年のものを使用し、一日の平均待ち時間が一年分のデータである。PCP軸はそれぞれアトラクションを示す。

二つ目が2017年クリスマス周辺の一日の30分ごとの待ち時間データの分析である。

クリスマスと他の日を比較して、待ち時間に何か特徴的な事があるのか見てみたいと思う。具体的に、2017年12月18(月), 23(土), 24(日), 25(月)のアトラクションの待ち時間を分析してみたい。それぞれ軸に時間を取るものとアトラクションを取るものを用意した。軸に時間を取るものは一つの折れ線がアトラクションを表し、軸にアトラクションを取るものは折れ線が一つの時間帯を表す。つまり、一つの折れ線を辿る事でその時間のアトラクションの待ち時間を見る事ができる。

12月24日と25日は世の中でいういわゆるクリスマスイブとクリスマス。23日はいわゆる一般的な混んでいる日として、18日は25日の1週間前である。冬休みの関係などもあるので一概には言えないが、比較のため用意した。

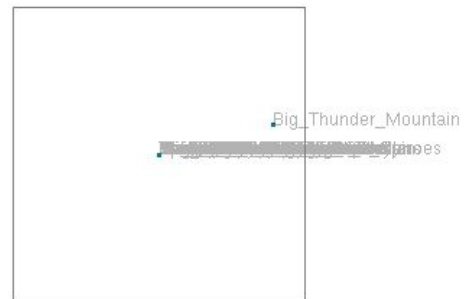
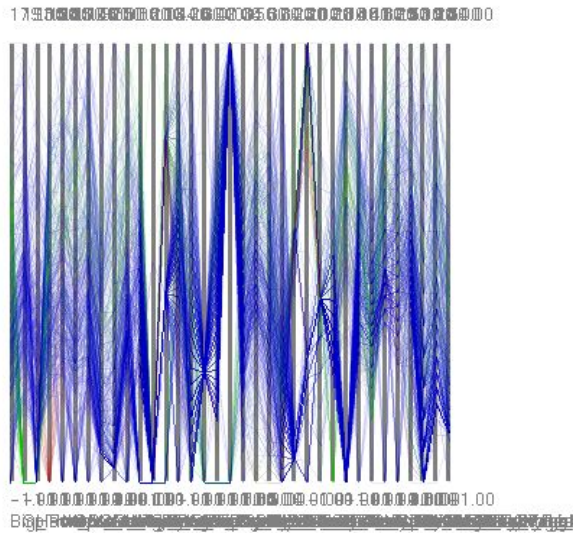
また、余談だが待ち時間は基本的に5分,10分刻みであるが、あるアトラクションには特別な待ち時間表示がある。プーさんのハニーハントは8分(蜂),14分(イーヨー),82分(ハニー)だったり、ホーンテッドマンションは不吉な数字である13分、バズ・ライトイヤーの34分(ミッション)などがある。スターツアーズの4分待ちなどもある。

そのほかにもリハブや一時運転見合わせなどで、動いていない日や時間帯があったりするが今回、それらは-1としている。休止中のアトラクションや、ずっと待ち時間が0分のアトラクションは今回除いて考えていく。ゆえに折れ線が一番下に来ているものは無視して進めていく。

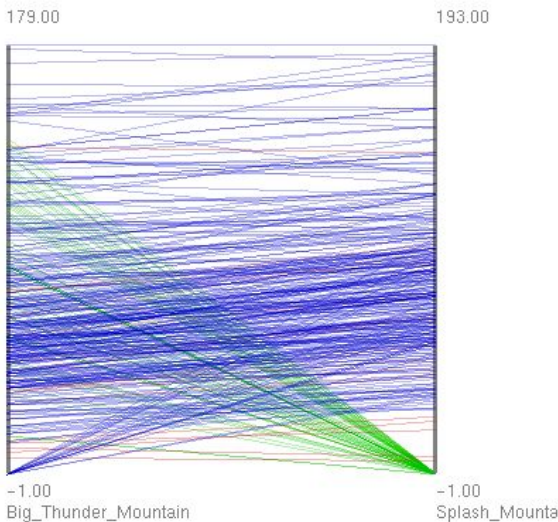
結果と考察

1年間の待ち時間のデータの分析

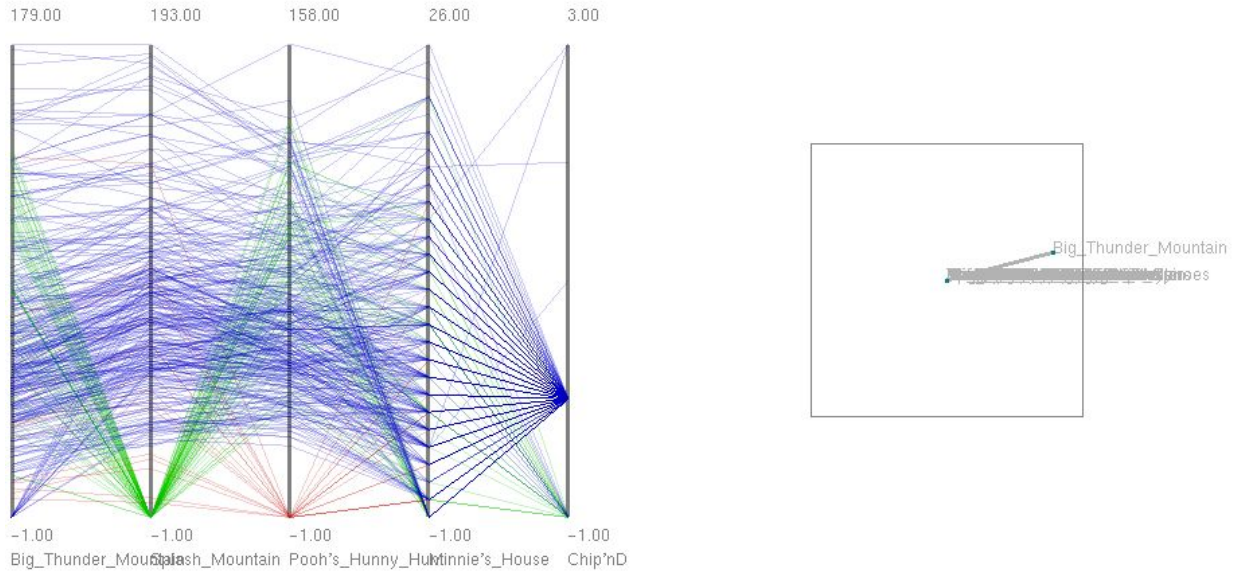
2015年のアトラクション待ち時間データを使用。とりあえず、入れてみる。



散布図をみて見ると、なぜかビックサンダーマウンテンだけが他のアトラクションから離れて配置されている。PCPの軸を減らしてみると、



ビックサンダーマウンテンとスプラッシュが残った。緑色の線はスプラッシュマウンテンがリハブの時なのであまり気にしない様にする。緑の線以外を見ると、ビックサンダーマウンテンが混んでいるときはスプラッシュマウンテンも混んでいるという事が分かる。おそらく、休止時期のせいで相関の違いが出たのだろう。



また、相関が強いものについてみていくと、ビックサンダーマウンテンとスプラッシュマウンテン、プーさんのハニーハント、ミニーの家、チップとデールのツリーハウスの相関が強い事が分かった。ただ、チップとデールの家はだいたい0分待ちなので相関があるとはいえないかもしれない。

以下、分かったことを書いていく。

- 連休の真ん中は親子が来園しやすい。
 - ファンタジーランドのアトラクションが混みやすい。
 - シーズンイベントは強い。特にハロウィンのホーンテッドマンション。
 プーさんのハニーハントで一番混んでいる日は意外にもビックサンダーマウンテンとスプラッシュマウンテンが一番混んでいる日ではなかった。気になって日にちを調べたところ、9/21であった。2015年の9月はシルバーウィーク(9/19-23)があり、ちょうどこの時期の真ん中に当たった。おそらく、家族で来たゲストがたくさんおり、ジェットコースターなどよりも親子で楽しめるアトラクションの方が人気が出たのではないだろうか。この日はプーさんのハニーハントの他にも、ホーンテッドマンションが一年で一番混んでいた日であった。おそらく、9月はハロウィンで特別バージョンであったこともホーンテッドマンションが混んでることに関係しているだろう。他にも、白雪姫、フィルハーマジック、ピーターパンなどのファンタジーランドの子供でも乗りやすいアトラクションもかなり混んでいた。また、逆にスペースマウンテンは比較的混んではいるものの、かなり混んでいるわけではない。(下にも述べるが春休みの方が混んでいる。)これが親子が来園しやすいと考察した理由である。

- 連休は真ん中が一番混む。
 ゴールデンウィーク(5/2-6)は5/4が、シルバーウィーク(9/19-23)は9/21がこれらの連休の他の日と比べて、アトラクションの平均的に待ち時間が長かった。どちらもちょうど連休の真ん中である。

- 夏休みよりも春休みのが混みやすい。
 - キャンパスデーパスポートは影響大。(キャンパスデーパスポートは学生向けのチケット)
 - 新年度前ギリギリまで遊ぶ人は多い。

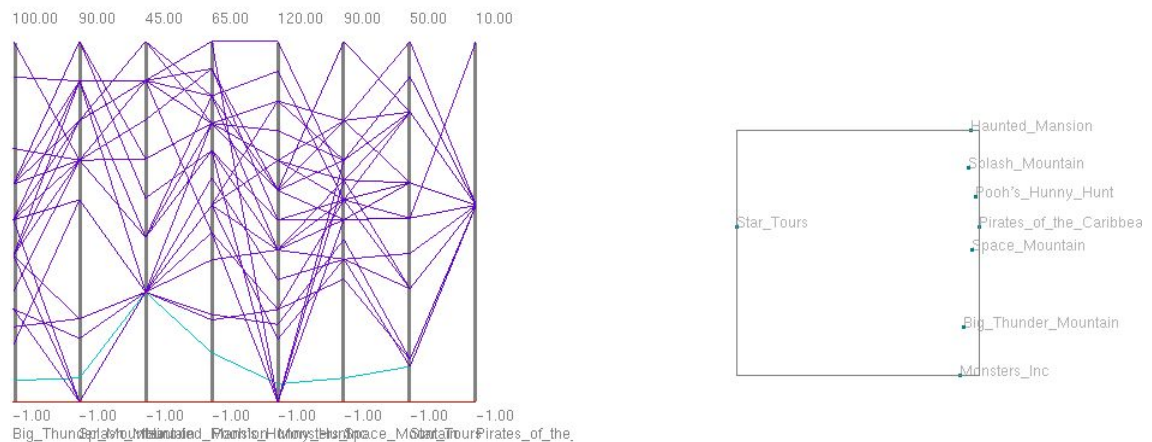
折れ線の上の方に来ているものについて調べてみると、夏休みよりも春休み、特に3月の後半が多かった。三月後半はビックサンダーマウンテン、スプラッシュマウンテン、スペースマウンテンをはじめFPアトラクションがかなり混んでいる。激しいアトラクションが人気な事から、学生などがたくさん来ていると考えられる。実際、春休みは学生向けにキャンパスデーパスポートを販売しているの、学生などの若い人がたくさん来園していることは、パークを運営するオリエンタルランドの思惑通りといったところだろう。ちなみに、2015年にビックサンダー、スプラッシュが一年で一番混んだ日は3/31であった。

2017年クリスマスの待ち時間のデータ分析

完全なる冷やかしのために調べてみようと思った。軸がアトラクションのものと時間の2種類のデータを用意した。18日、23日、24日、25日についてそれぞれ見て行く。

12/18 (月)

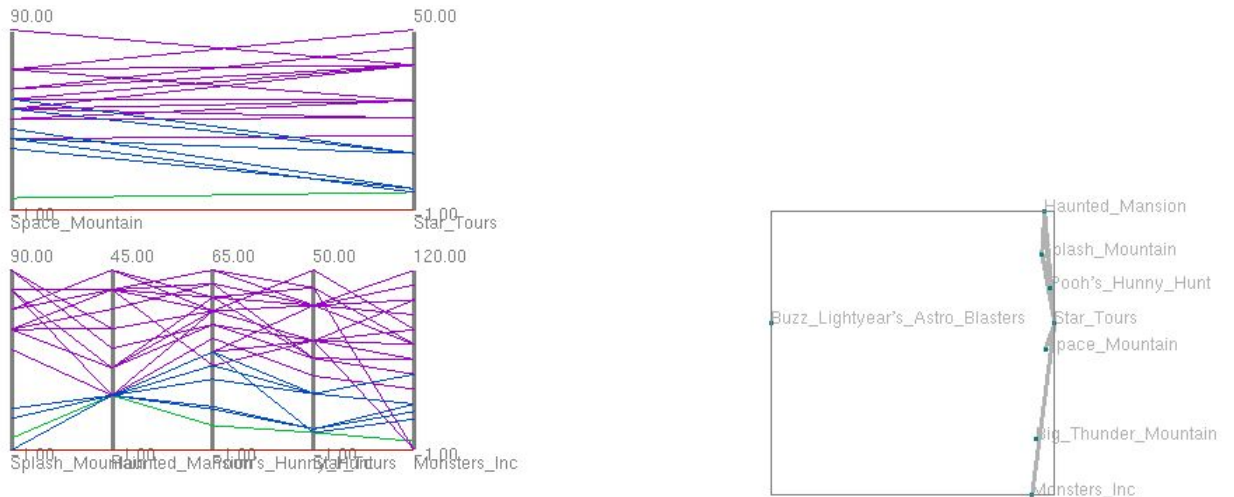
軸がアトラクションのデータを分析



そのままだと意味がわからないので軸を減らしたものが上のものである。軸は左からビッグサンダー、スプラッシュマウンテン、ホーンテッドマンション、ハニーハント、モンスターズインク、スペースマウンテン、スターツアーズ、パイレーツが残った。バズライトイヤーはこの日はリハブだったので消した。面白いことにたくさんあったアトラクションの中から残ったアトラクションはパイレーツ以外FP発券アトラクションである。(FP発券アトラクションはあとバズだけ。)

やはり、FP発券アトラクションは人が集まりやすく、相関が出やすいのだろうか。と言うことは、パイレーツもこの日、混んでいたと推測できる。

次に相関が強いものについて見ていく。



可視化結果からスペースマウンテンとスターツアーズ、スプラッシュマウンテンとホーンテッドマンションとプーさんのハニーハントとスターツアーズとモンスタージンクに相関がある事が分かった。

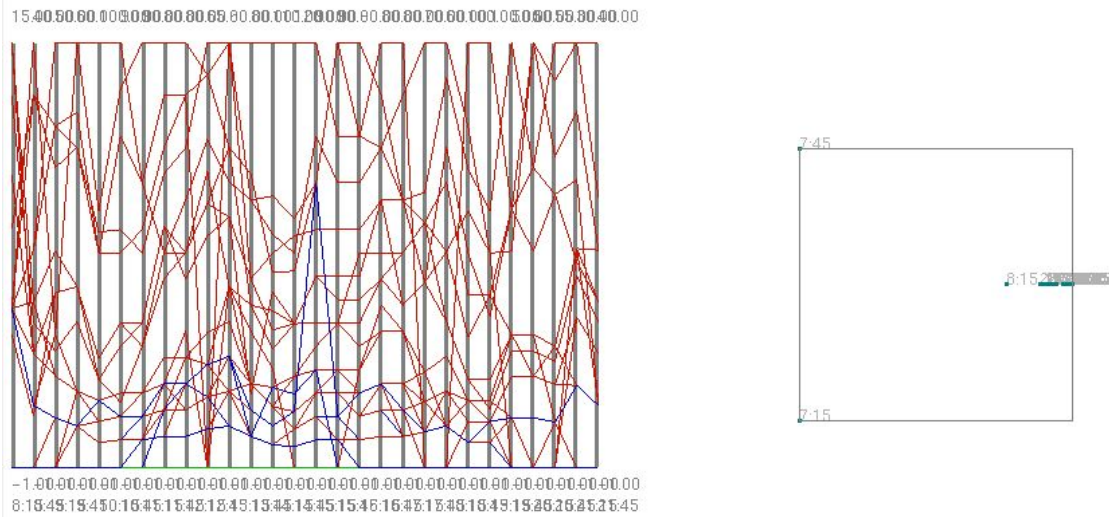
まず、最初にスペースマウンテンとスターツアーズの相関について見ていく。比較的スペースマウンテンが混んでいる時間帯(折れ線が赤っぽい色の時)はスターツアーズも混みやすく、スペースマウンテンが空いている時間帯(折れ線が青っぽい色の時)はスターツアーズも空きやすい様である。スターツアーズとスペースマウンテンは地理的にも近いいため相関が出やすかったのではないかと考える。

次に下の方のグラフについて見ていく。こちらも軸の上の方と下の方で折れ線の様子が違う事が分かる。

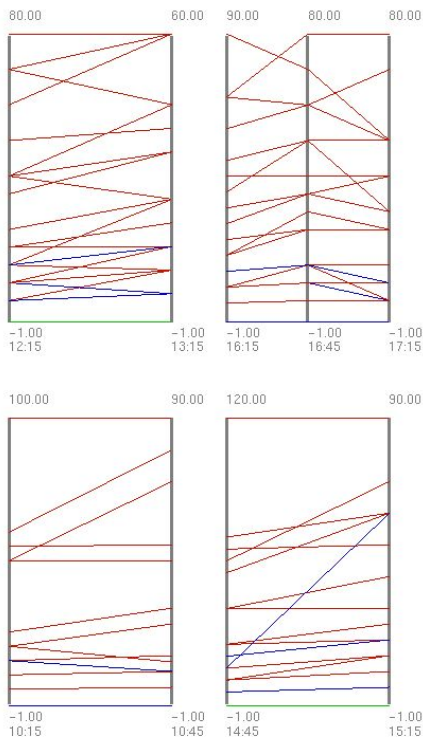
上の方(比較的混んでいる時間)を見てみると、ホーンテッドマンションとスターツアーズに人が集中しやすい時間帯とスプラッシュマウンテンとプーさんのハニーハントとプーさんのハニーハントが混みやすい時間帯がある事が分かる。プーさんとモンスタージンクは子供も連れた親子でも楽しみやすいアトラクションであり、スプラッシュも気温が暖かいであろうお昼の時間帯のが混みやすいと考える事ができる。ゆえに上の様なグラフが出来たのではないだろうか。

下の方は極端に待ち時間が短いものもあつたりするので開園直後や閉園直近の時間帯ではないかと考えられる。ホーンテッドマンションは5~10分の待ち時間も13分と表示される事が多いので少々特殊だが、スプラッシュマウンテンは明らかに待ち時間が少なくなっている。やはり、気温という要素が関係しているのではないかと考える。

軸が時間のデータ



面白いことにその時間帯で一番混むアトラクションは何回か変化している。つまり、例えばずっとスプラッシュマウンテンが混んでいるということではなく、時間帯ごとにビックサンダーマウンテンが混んでいたり、スペースマウンテンが混んでいたりとしている。また、この日のクリスマスパレードの時間は1回目が9:45から、2回目が14:50からであった。ちなみに、1回目のパレードの時点ではビックサンダーマウンテン以外は待ち時間が減っており、2回目はスプラッシュの待ち時間が大きく伸びてそれ以外は減っているものがほとんどである。ちなみに、2回目のパレードの影響をもろに受けているのがモンスターズインクで、ちょうどパレードの時間だけ凹んでいる形になっている。やはり親子で来ているゲストはパレードを見に行きやすいのだろうか。



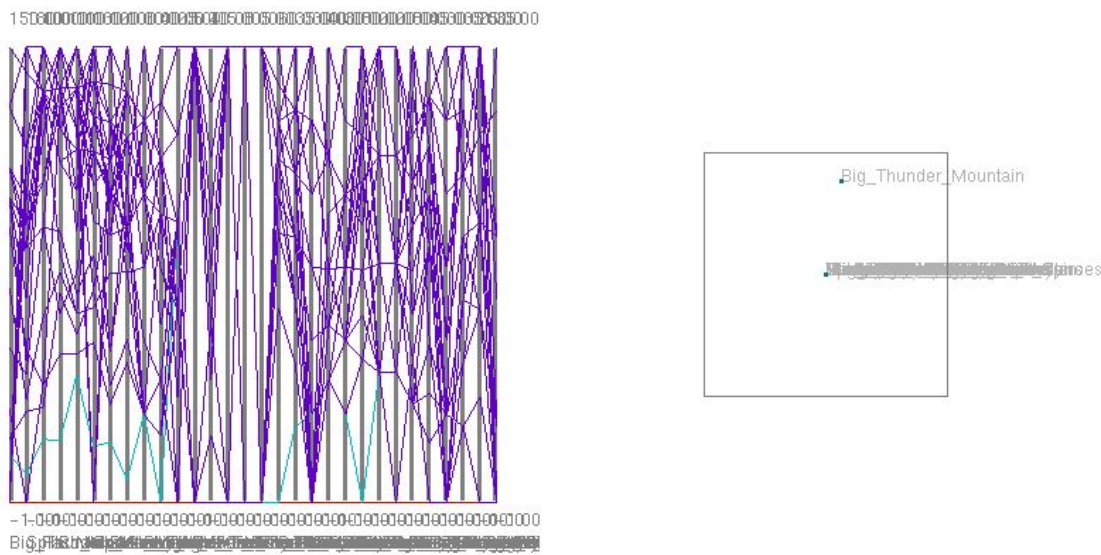
左の図は相関の強いものを表示させたものである。この図をみたところ、10:15-10:45, 12:15-13:15, 14:45-15:15はどれも待ち時間が伸びているアトラクションがほとんどである。しかし、右上の16:15-16:45-17:15の折れ線をみていると山形になっているものが多くある。これはちょうどパークから人が減り始めていることを表しているのではないだろうか。

12/18のまとめ

- 地理的に近いと相関が出やすい。
- FP発見アトラクションも相関が出やすい。
- 親子で来ている人が乗りやすいアトラクションやスプラッシュはお昼が混みやすい。
- この日、パレードの時間にほとんどのアトラクションの待ち時間は一度減る。
 - この日、スプラッシュは例外。
 - 特に、モンスターズインクなど親子で来ている人が乗りやすいアトラクションは減りやすい。
- この日、人が減り始めたのはおそらく16:45前後。

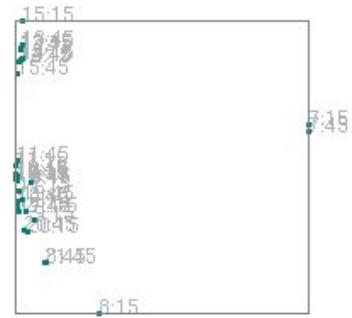
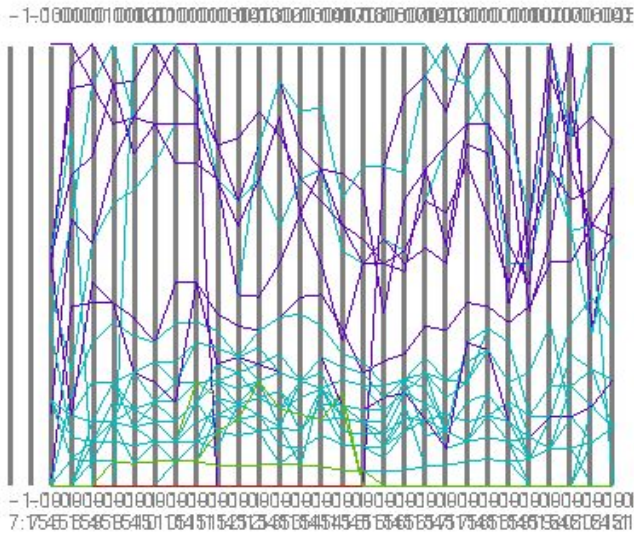
12月23日 (土)

軸がアトラクションのデータ



軸を減らすと2本しか残らないのでそのまま見ていく。 左側のFP発券アトラクションは、上側に折れ線がたくさん集まり、右側にあるアトラクションは比較的色々な時間帯に折れ線が来ているように見える。

軸が時間のデータ



色のつき方からクラスタがだいたい2つあることがわかる。日中に待ち時間が伸びているものと、逆に凹んでいるものである。また、この日特定のアトラクションだけ混んでいて、他のアトラクションはそうでもないことがわかる。ちなみに、このアトラクションはスプラッシュマウンテンだった。スプラッシュマウンテンはやはり人気である。また、右側の図を見てみると他の日とは違って時間帯の相関の強さの様が違っていることがわかる。拡大してみると、左のようであった。10:15と10:45、16:15と16:45、20:15と20:45のように時間帯が同じようなものは近くに来ているが、時間帯が違くと相関関係も大きく変わってくるようだ。

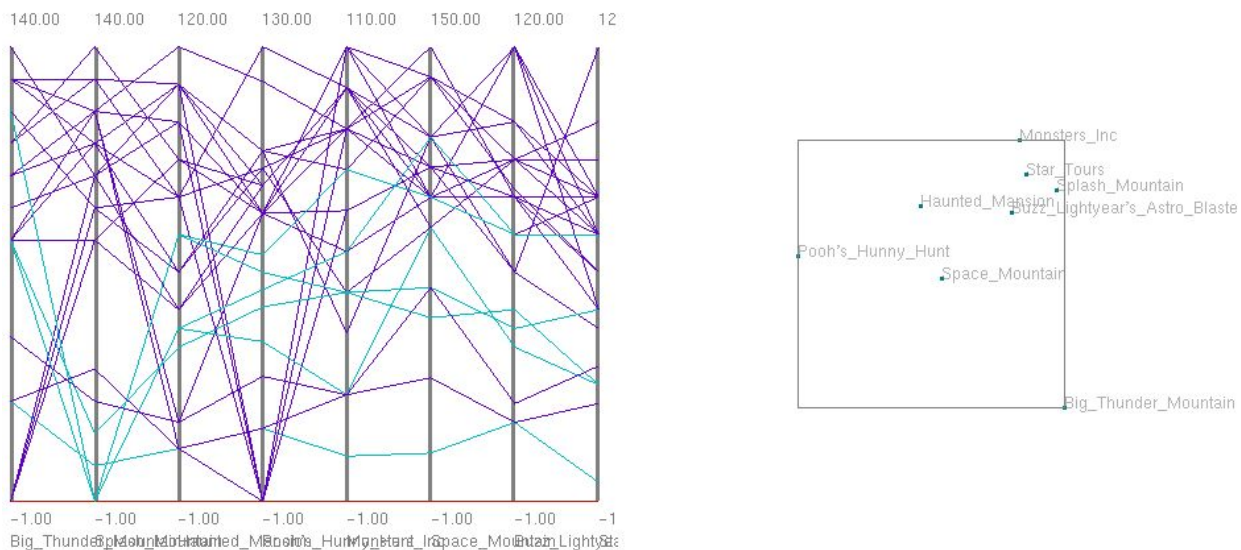


12/23のまとめ

- 時間帯によって変化しやすかったようだ。
- 特定のアトラクションがダントツに混んでいた。

12月24日 (日) クリスマスイブ

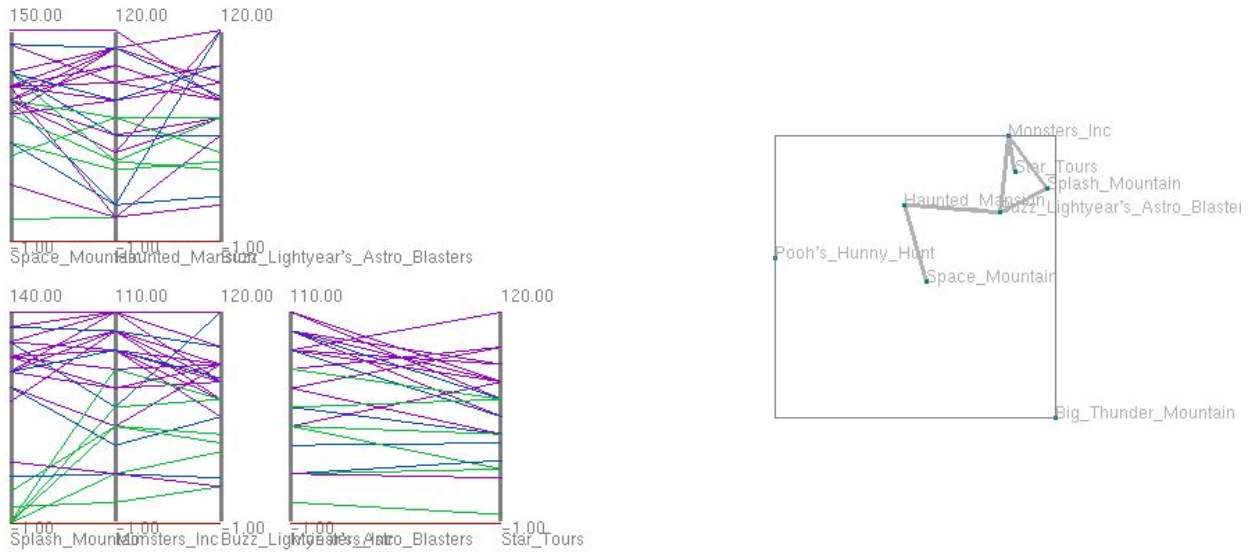
軸がアトラクションのデータ



軸が多かったのを減少させたもの上図である。PCPの軸は左からビッグサンダー、スプラッシュマウンテン、ホーンテッドマンション、ハニーハント、モンスターズインク、スペースマウンテン、バズライトイヤー、スターツアーズを表している。見事にFP発券アトラクションが残った。

流石に日曜日のクリスマスイブなだけあってどのアトラクションも待ち時間が長い。ビッグサンダーマウンテン、スプラッシュマウンテン、スペースマウンテンのスリーマウンテンは上の方にグラフが集中しているが、それぞれやや一番混んでいる時間帯が違う事が分かる。

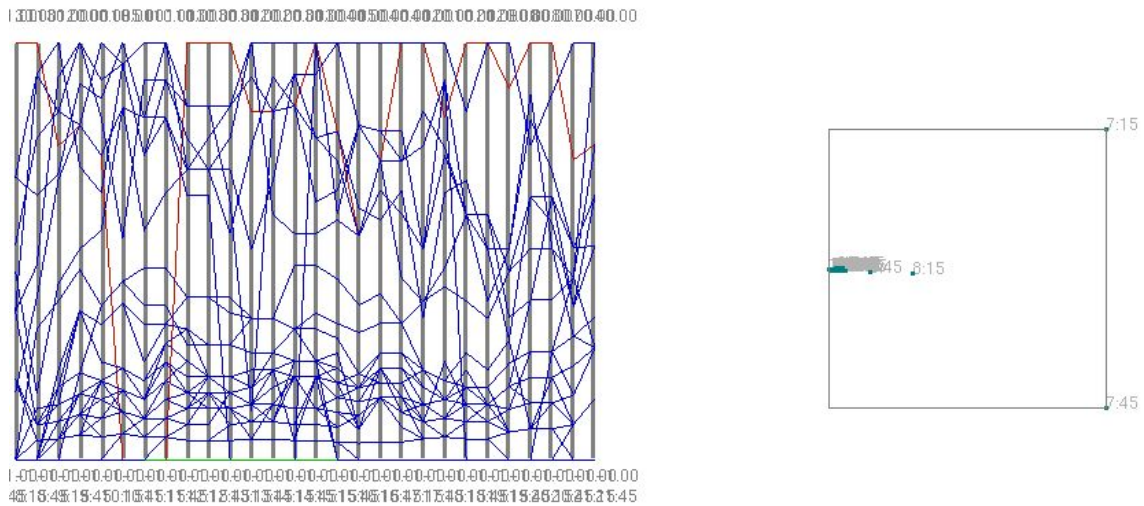
次に相関が強いものについて見ていく。



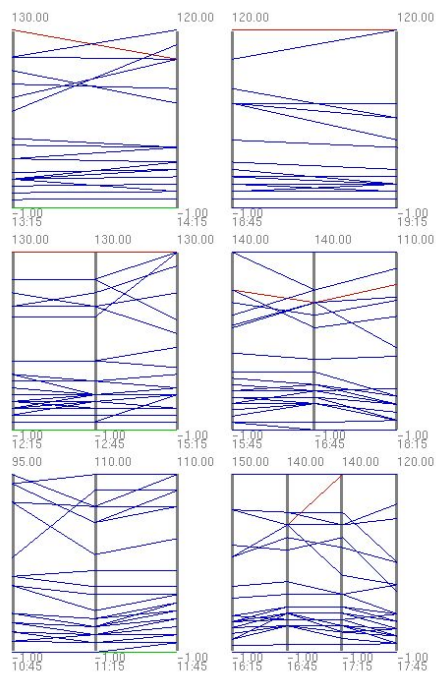
左上から時計回りに軸は、スペースマウンテンとホーンテッドマンションとバズ・ライトイヤー、モンスターズインクとスターツアーズ、スプラッシュマウンテンとスターツアーズとバズ・ライトイヤーである。

左上のグラフについて。スペースマウンテンとバズ・ライトイヤーは同じ様な混みぐらいたが、ホーンテッドマンションはグラフが凹型になっているものもある。これは混んでいる時間帯は同じ様に混むがピークが終わると他の二つのアトラクションよりも早くピークが終わるということではないだろうか。また、モンスターズインクとスターツアーズの相関があるのは地理的に近いことも関係しているのではないだろうか。左下のグラフで、スプラッシュマウンテンが一部凹んでいるが、一時運転中止になった事が分かる。

軸が時間のデータ



見事に混んでいるアトラクションと空いているアトラクションに別れているのが分かる。待ち時間が下の方のアトラクションはトゥーンタウン、ファンタジーランドのアトラクションが多い。(親子向けのアトラクション)



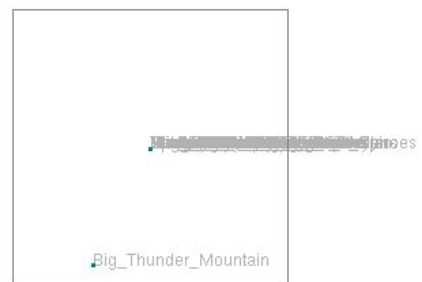
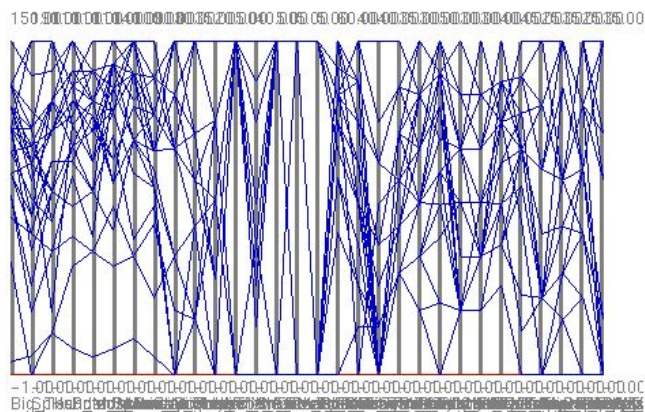
左の図は相関の強いものを表したものである。六個のグラフの内、右列の一番上のものとその下のものについてみる。上のものが18:45-19:15を表し、その下のものが15:45-18:45-19:15を表している。これらのことから、この日人が減り始めたのが、18:45頃ではないかと想定できる。

12/24のまとめ

- 激しい系のアトラクションの待ち時間と子供でも乗れるアトラクションの待ち時間の差がとて大きくなっている。
- 人が減り始めたのが18:45頃
- この日、スペースマウンテンが一番混んだ。

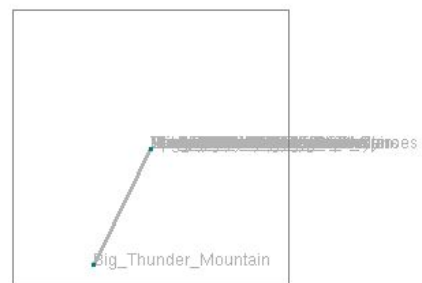
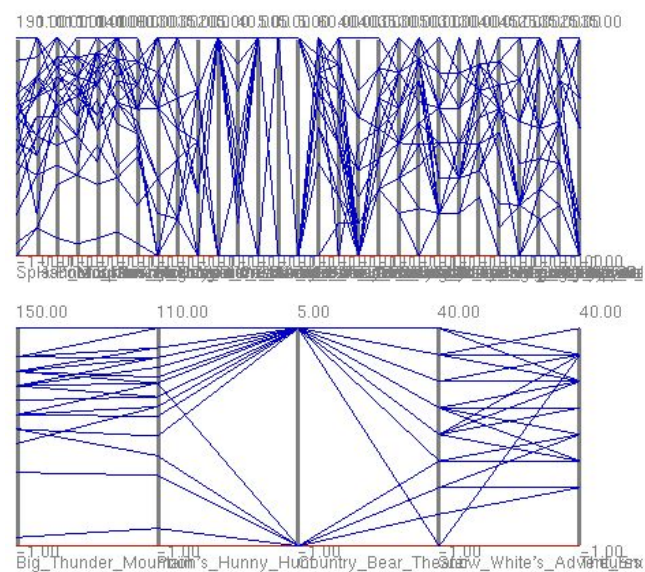
12月25日 (月) クリスマス

軸がアトラクションのデータ



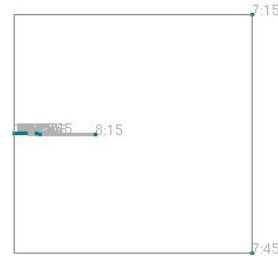
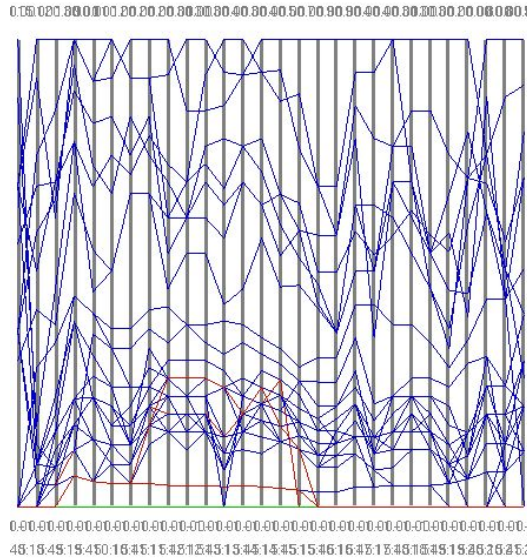
23日の形に近く、軸を減らすと2本しか残らないのでそのまま見ていく。左側にFPアトラクションがあるが、やはり折れ線が上に集中していることが分かる。反対に右側は割とごちゃごちゃしている。このことからFP発券アトラクションはどの時間帯も混んでいるが、他のアトラクションには空いている時間もあつたということがわかる。

次に相関が強いものについて見ていく。

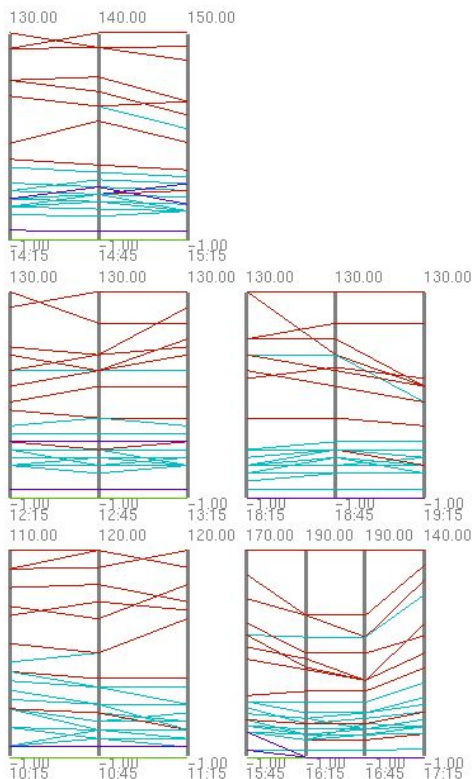


下のグラフの軸は左から、ビックサンダー、プーさん、カントリーベアシアター、白雪姫、スティッチエンカウンターである。この日、カントリーベアシアターは安定の5分待ちか0分待ちだったことが分かる。白雪姫とスティッチエンカウンターは、基本的に先にスティッチが混み始め、その次に白雪姫が混みはじめると推定できる。

軸が時間のデータ



24日より上部と下部の差が開いてないように見える。上の方を見てみるといくつかのアトラクションが交互にその時間帯で一番長い待ち時間を記録していることがわかる。次に相関が強いものについて見ていく。



左側の一番上のグラフをしてみる。14:50にクリスマスのパレードがあったにもかかわらず、待ち時間自体は増加、もしくは横ばいの状態であるアトラクションがほとんどである。この日、待ち時間に関してパレードの影響はほとんど受けていなかったようである。また、色の違いから、だいたい2種類に別れることがわかる。混みやすいアトラクションは赤色、それ以外は水色の二つのグループに別れたと想像できる。

12/25のまとめ

- この日、パレードの影響は見られなかった
- 人が減り始めたのは18:45頃
 - エレクトリカルパレード見て帰る人が多いのかも
- この日、スプラッシュマウンテンが一番混んだ。

2017年クリスマスの分析まとめ

- 地理的に近かったり、FP発券アトラクションは相関が出やすい。
- ビックサンダーは他のアトラクションと相関関係が高くないようである。
- 平日はモンスターズインクなどの親子向けのアトラクションが人気があるが、イブ、クリスマスはジェットコースターなどのアトラクションが混みやすい。
- 平日はパレードで待ち時間が減るアトラクションが出てくるが、クリスマスイブやクリスマスはそこまでパレードの影響を受けなかった。パレードの空いている間を狙うという作戦は無理そう。
- 平日(12/18の場合だが)は16:45前後にアトラクション待ち時間のピークがくる。
- クリスマイブ、クリスマスのアトラクション待ち時間のピークは18:45であった。
 - エレクトリカルパレードを見るために残る人がいたのかも知れない。
- 24日は全体的にアトラクションの待ち時間が長かったが、25日は特にビックサンダー、スプラッシュ、スペースのスリーマウンテンに人が集中しているようだった。
 - イブの日で一番混んだのはスペースマウンテン(150分)、クリスマスの日が一番混んだのはスプラッシュマウンテン(190分)。
 - 普通はスプラッシュマウンテンがダントツで一番混むので、イブの日は少し特殊だったようだ。
 - イブ、クリスマスはプーさんのハニーハントが比較的混む。
 - (調べてみると、プーさんのハニーハントはクリスマスに乗りたいアトラクション一位らしい。)
- 一時運転中止したアトラクションはその後、普通よりも混雑する。
 - 動き出してすぐ行くのはお勧めしない。
 - 一日に何個かのアトラクションは一時休止する。
 - スペースマウンテンなどは割と老朽化が進んでいる...
- クリスマスよりもイブの方がクリスマスっぽい待ち時間の変動をするっぽい。クリスマスイブに行く際は注意。

感想

待ち時間をデータとして分析したことがなかったので面白かった。2015年のデータでやや古いものであるが、夏休みよりも春休みの方が混むという結果はかなり意外であった。また、思ったよりパレードのアトラクション待ち時間への影響が少なくて驚いた。また、アトラクションの待ち時間がいつくらいがピークになるのか知れてよかった。平日はだいたい17:00くらいにアトラクション待ち時間のピークがくるようなので、アフターシックスパスポートなどは確かに戦略としてありなのだなと知ることができた。また、平日とクリスマス(休日)でこんなにも混みやすいアトラクションの違いがあることにも驚いた。とりあえず、クリスマスなど混むような日には行かず、平日に行くのが一番だと改めて思った。

使用データについて

- 2015年データ
 - <https://dhotel.jp/index.php/resort/konzatufile>
 - 一日のデータ
 - <http://disneyreal.asumirai.info/realtime/disneyland-wait-time-2017-12-18-gj.html>
 - <http://disneyreal.asumirai.info/realtime/disneyland-wait-time-2017-12-23-ra.html>
 - <http://disneyreal.asumirai.info/realtime/disneyland-wait-time-2017-12-24-du.html>
 - <http://disneyreal.asumirai.info/realtime/disneyland-wait-time-2017-12-25-ta.html>
- 上記のページからRを使用し、アトラクションの待ち時間を抜き出してcsvファイルを作成し使用した。