

PS-16 気象データに基づくAIによる 空港アクセス航路の就航可否予測

津田 權臣（日本文理大学経営経済学部3年）
今西 衛・池畑 義人（日本文理大学）

背景

ホーバークラフト 2025年7月 復活



大分空港が・・・

便利になるのか？

早く着くのか？

アクセス改善への
期待が高まる

しかし・・・

空港アクセス便搭乗率

約3割

※ 別府湾・大分空港周遊便は9割

観光目的での利用はあるが、
本来の空港アクセスとしては利用低迷

【考えられる理由①】



欠航が多い

※ライバルである
大分交通 空港バスはほぼ毎日運転

空港アクセス便就航率 独自集計

6月(29日時点)	75.5%	219便(運航) ÷ 290便(設定総数) × 100
5月	78.4%	243便(運航) ÷ 310便(設定総数) × 100
4月	76.0%	228便(運航) ÷ 300便(設定総数) × 100
3月	73.8%	177便(運航) ÷ 240便(設定総数) × 100
2月	82.1%	184便(運航) ÷ 224便(設定総数) × 100

これまでの運航実績 →

※公式情報ではありません。



類似行路「津エアポートライン」
中部国際空港ー津なぎさまち（津市）

就航率 約97%（年間）

【考えられる理由②】



情報公開が
少し遅い

当日の欠航発表もしばしば…
これでは予定がたてられない

結果：利用者は不安・・・

動くのか動かないのか

求められることとは？

海の上を飛んで走る船、波風の影響をモロに受ける

欠航が多いのはしょうがない

自然には勝てない

でも・・・

ちゃんと使えば空港利便性は

上がるはず！

どうすれば？

欠航はしょうがない。なら、

動くのか動かないのか？

ここを改善
すれば？

事前に運航見通しを提供し利用者の判断を支援

不安を減らし、より選ばれやすい環境を作る

安心して手段として選んでくれるはず！

おおまかな予測までの仕組み

過去データを集める

過去気象データ(武蔵・大分)＋運行実績を読み込む

便ごとに気象項目をひもづけ

出発時刻を基準とし0から24時間前までの実測値を取得

変化量も求める

各時点で「その時刻の値－1時間前の値」を計算。

運行結果でラベル付けして学習

運行＝0、気象海象の悪化による運休＝1、その他＝-1
RandomForestで学習 ※-1をつけたものは使わない

予報時と同じ操作

APIから気象データを読み取り、気象値＋変化量作成

予測(欠航確率)を出す

通常・注意・要注意・警戒に分類

どんな気象データ特徴量を取り込んでいる？

地点	項目	1項目あたり	項目数
大分	風速・降水量・現地気圧・相対湿度・視程・海面気圧・蒸気圧	50個 実測・予測値25個＋変化量25個	7
大分	風向sin/cos	100個 S実25+S変25 C実25+C変25	1
武蔵	風速・降水量	50個 大分と同様	2
武蔵	風向sin/cos	100個 大分と同様	1

合計650

なぜ風向でSin/Cosを？

風向にも変化量＝今－1時間前を使うから→変化量を求めたいから

角度のままだと337.5°→0°が大変化に見える

Sin/Cos化して方角の近さを保ったままAIに渡す。

予測の結果

2週間予報



＋ 出カイメージ

詳しい予報

便ごとの

運用	スケジュール詳細	06/28	06/29	06/30	07/01	07/02
1A	西大分⇄ 08:55発 → 大分空港 09:30着	通常 (10.31%)	通常 (2.38%)	通常 (9.00%)	通常 (9.00%)	注意 (34.8%)
2A	西大分⇄ 10:40発 → 大分空港 11:15着	通常 (9.00%)	通常 (2.00%)	通常 (11.50%)	通常 (17.68%)	注意 (36.1%)
3A	西大分⇄ 12:00発 → 大分空港 12:35着	通常 (14.00%)	通常 (1.00%)	通常 (8.68%)	通常 (13.50%)	注意 (34.2%)
4A	西大分⇄ 15:40発 → 大分空港 16:15着	通常 (14.50%)	通常 (2.00%)	通常 (4.00%)	通常 (28.50%)	通常 (23.4%)
5A	西大分⇄ 16:35発 → 大分空港 17:10着	通常 (16.00%)	通常 (1.00%)	通常 (13.00%)	通常 (22.50%)	通常 (23.7%)
1B	大分空港 10:15発 → 西大分⇄ 10:50着	通常 (9.13%)	通常 (1.50%)	通常 (5.75%)	通常 (16.64%)	注意 (30.5%)

6月9日の予測

日付	的中率
6/16	72.3%
6/23	71.7%
6/24	74.0%
6/25	42.5%

150便中
予測が外れた
のが27便

→ 9日の中率はおおよそ82%

基本は7割程度か？

今後の課題

【① 予測精度がイマイチ】

気象・運行データがそろっている5月まで
学習過程で8割学習・2割テストの結果

AI予測テスト結果 (8割学習/2割テスト) ∞

全体正解率 90.7%	全体の正解率は9割近く
大正解 (運行を運行と予測) : 150件	過剰警戒 (運行でまだに欠航予測) : 1件
大正解 (欠航を欠航と予測) : 42件	見過し危険 (欠航すべきなのに運行予測) : 21件

しかし

予測過程の出力結果は精度がイマイチな印象
答え合わせができない環境下ではあまり当たらない
特に台風接近時などの平時とは違う状況での環境下

予測精度を上げる方法を模索中

【② 欠航不安が利用阻害要因なのかわからない】

これはあくまで自分の仮説であり
本当に利用者がそう思っているかわからない
→このシステムを作っても意味があるのかまだわからない

そこで

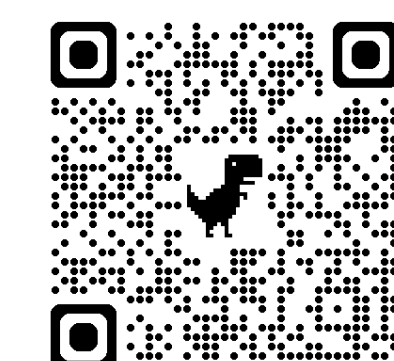
大分空港利用者を対象としたアンケート調査を準備中
空港までのアクセス方法を聞き、なぜそれを使ったのか
他の手段を使わなかった理由を聞くことで仮説の立証を目指す

【③ 波のデータが欲しいけど見つからない】

気象庁の過去データには波の項目はない
あったとしても違う場所のデータ。
どこから見つけられればいいのか不明

より詳しく知りたい方はコチラ

チャットボットを作りました
こっちの方が詳しいです
Google NotebookLMにつながります
※Googleアカウントが必要です



これまでの予測結果も一部ではありますが公開しています。
もしよろしければ左側のQRコードからご確認ください。

