

鍼治療と気象予測のコラボ活動について

2021年1月30日

1. 背景

近年、地球温暖化の影響とみられる夏の気温上昇、冬の気温変化が頻発しており、さらに、コロナ渦による生活環境の変化もあり、皆様の体調へ大きな影響を与えていると思います。現在、皆様は体調変化を抑制する手段として鍼治療を受けられています。鍼治療による効果は大きく有効ですが、治療を受ける頻度を上げることは、コスト面での課題もあり、各自の体調変化に応じた自己判断に頼っているのが現状だと思います。

2. 目的

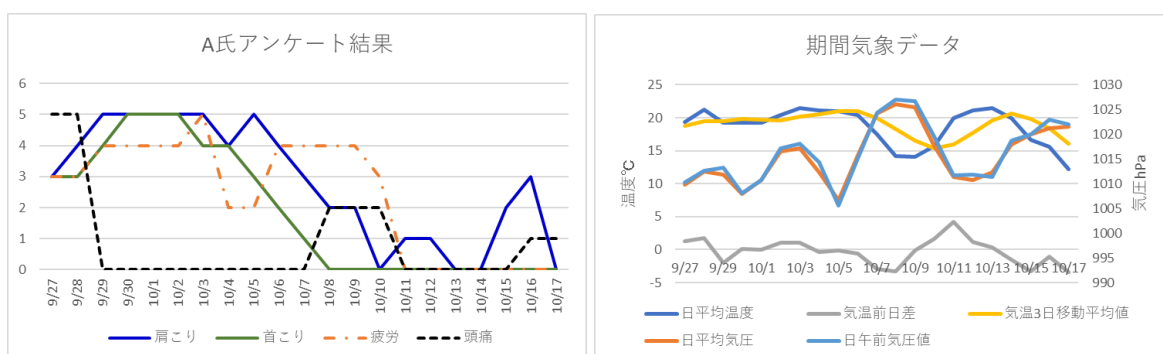
ここでは、自身の体調が気象環境の変化に大きく影響を受けていると仮定し、それをパラメータとして定量的に理解・把握して頂くことで、鍼治療の効果を最大にすることを目的としております。（ご自身の体調変化はご自身の感覚が最良のセンサーであると考え、体調をレベル化することで定量化し解析を可能とする）

3. 鍼治療と気象予測のコラボ活動の検討手段

皆様から頂いた貴重なアンケートを解析し、体調変化と気象パラメータ（最高温度、湿度、降水量、雲量、気圧・・・）の関係を、非線形でモデル化して、寄与度を調査しました。データ量が最長で2週間と少ない中でのデータ解析となりましたが、気象パラメータと有意な関係がみられる方も多くおられました

4. 結果（多くのアンケート結果の中でA氏を例に解析結果を報告）

① 主な症状は、アンケートから、肩こり、首こり、疲労感、頭痛（9/27~10/17）

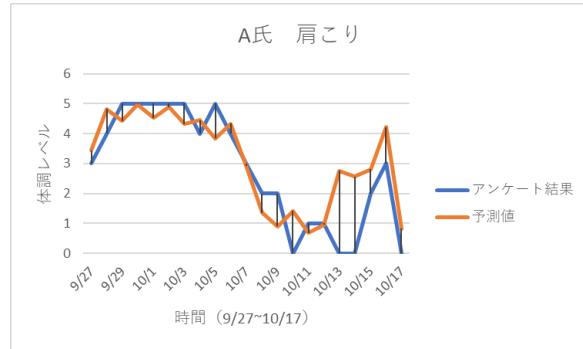


・ A氏の体調変化傾向

- ・ 10/8 前後で変化がみられる
- ・ 肩こりと首こり、疲労に相関がみられる
- ・ 肩こりを代表して、気象パラメータとの関係を学習しモデルを作成。
- ・ 作成したモデルに同期間の気象パラメータを入力してモデルの精度を検証した

A 氏の肩こりに対して影響が大きい気象パラメータは5種

- ① 日最低気温
- ② 日平均気圧値
- ③ 気温前日差
- ④ 気温3日移動平均値
- ⑤ 日午前気圧値

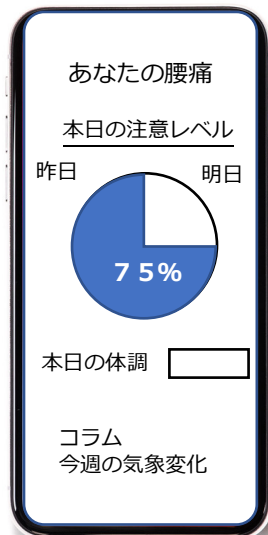


- ・モデル精度（統計学的には誤差の定量化評価を行うが、ここでは定性的に表現する）
 - ・10/9まではほぼ一致しているが、10/13から10/16までの差が大きい
 - ・10/9までは予測値が低い傾向にあるが、それ以降は高く出ている
- ・A氏のモデルから算出した気象パラメータからの影響
 - ・マイナス影響は気圧低下と前日との気温差下降、プラス影響は気圧上昇、気温上昇
 - ・日平均気圧 3hPa 下降 体調レベルが2.8悪化
 - ・気温前日差 3度上昇 体調レベルが2.1悪化
 - ・日気温 7度上昇 体調レベルが2.1良化

5. 提案

上記結果から、ご自身が事前に体調管理ができること、また鍼治療の効果を高めるための通院タイミングを定量的に判断できることを価値として、下記のようなアプリサービスを検討しています。但し、モデル作成（結果出力するまで）に、最低2週間のデータ入力をお願いします。さらにデータを入力いただくことでモデル精度が向上していきます。

1. 毎日の体調を1-5段階で入力頂く
2. 最近の気象データから、あなたの体調と気象環境のモデルを更新していく
3. 週間予報のベースとなる数値予報などを利用し、モデルから本日から数日の注意レベルを表示提供する
4. あなたは、このデータとご自分の感覚で、より効果的な鍼治療を受けることができる



現時点、画面はあくまで参考です
使いやすさやデザインを考慮した
設計を検討しています