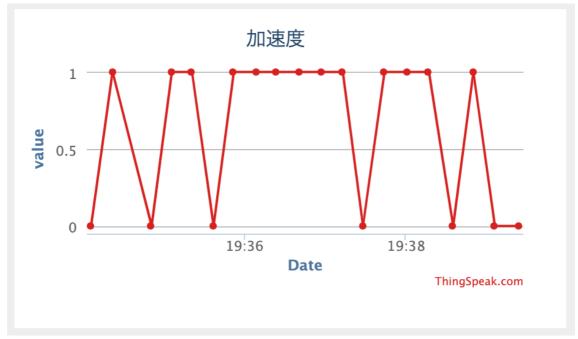
## ながら運転防止システム

私が考えたサービスは、ながら運転を防止するためのものである。スマートフォンの加速度センサーを活用して加速度を取得する。そして、基準値以上の加速度を取得したら警告のメールを送信する。

このサービスでは、スマートフォンを使用しながらのながら運転の危険性を課題とし、そのようなながら運転を防止することを目的としている。このサービスの想定しているユーザは車の運転をするすべての人である。特に車の運転に慣れ、油断している人を想定している。免許取得時にアプリをインストールしスマートフォンを使用している間は常に起動している状態とする。

このサービスで使用する機材は、スマートフォンの加速度センサー、パソコン、 JavaScript、ThingSpeak、Gmail の 5 つである。システムの機能としては、スマート フォンの加速度センサーから JavaScript で加速度のデータを取得し、分析する。そし て、分析結果を ThingSpeak に登録する。ThingSpeak から登録データを取得し取得し たデータが 1 の時は Python で警告メールを作成、送信する。Gmail でメールを受け 取り、表示する、という流れになっている。

実際に作成したプログラムを使用して取得したデータは以下のようになった。値が 1の時は走行中、0の時は信号などでの停車中であることを表している。



実際に取得したデータのグラフ

今回のサービスで使用したセンサーデータは、スマートフォンの加速度センサーの データである。車に乗っているかどうかの判断に活用した。取得したデータが基準値 より小さかったら 0、基準値以上だったら 1 に変換して ThingSpeak に送信する。1 の時は加速度が基準値以上であるため、車になっていると判断している。この基準値は5 となっていて、実際に車に乗っているときの加速度を取得し、その結果から設定した。

現在の達成状況として達成したものは、スマートフォンの加速度センサーを使用した加速度の取得・送信、取得したデータの基準値との比較 0 と 1 の分類、結果の ThingSpeak への送信、グラフ作成、Python を使用した ThingSpeak からのデータの取得である。達成することができなかったものは、Python での警告メールの作成・送信である。警告メールの作成・送信は Google アカウントのセキュリティの問題でログインがブロックされてしまい達成することができなかった。