

コンビニにおける需要販売予測

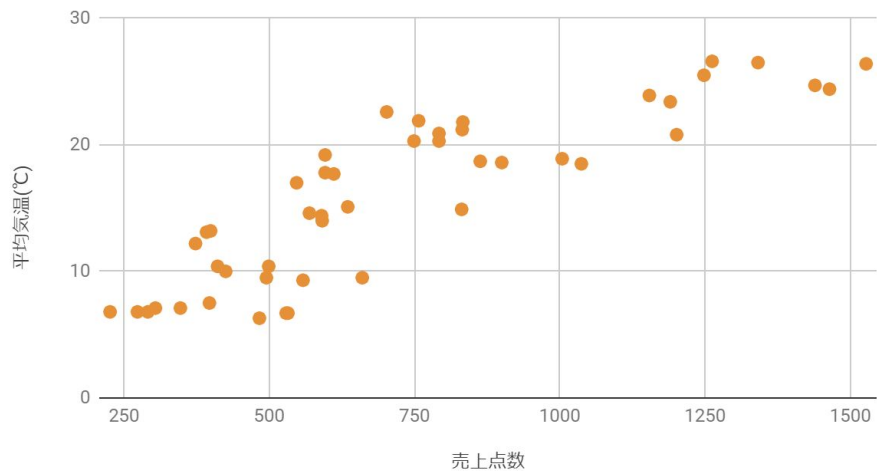
2020.11.29 Maruyama Kana

今回、需要予測した商品

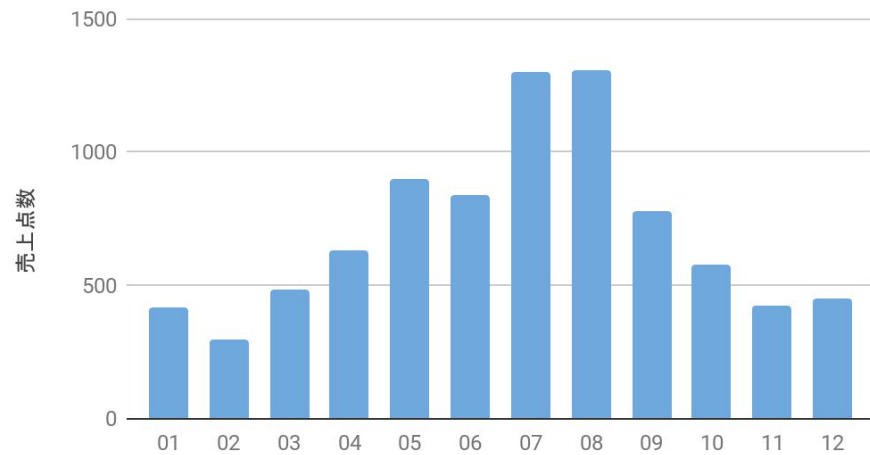


アイスクリームと気温の関係

平均気温(°C) と売上点数



月別の売上点数



需要予測に用いるデータのピックアップ

わたしの感覚

アイスクリームは夏の方がよく食べる

調べてわかったこと

Q.アイスクリームがいちばんおいしいと感じる温度は？



(2012年4月インターネット調査 男女300名)

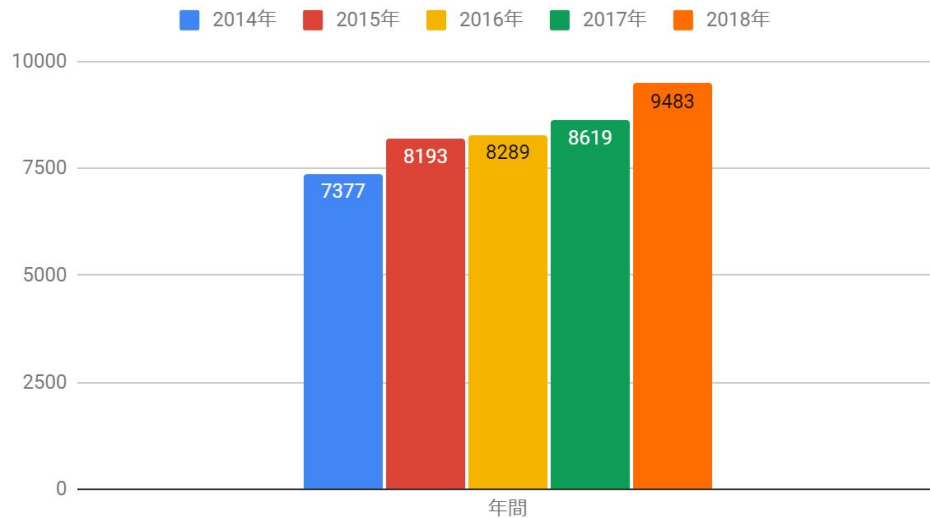
一般社団法人日本アイスクリーム協会

<https://www.icecream.or.jp/iceworld/qa/08.html>

今回のデータから見たこと

年々消費量は増加傾向

年間売り上げ



仮説

アイスクリームの売上点数

||

前年比×気温

で説明できる？

新たに作成したデータ

平均気温 $> 20^{\circ}\text{C}$

平均気温 $> 25^{\circ}\text{C}$

最高気温 $> 25^{\circ}\text{C}$

最高気温 $> 30^{\circ}\text{C}$

気温差 = 最高気温 - 最低気温

前年比(日照時間): 2015年以降のみ

前年比(売上点数): 2015年以降のみ

結果:アイスクリームの売上点数=平均気温×最高気温>30°C×前年比(売上点数)

決定係数	0.794	0.796	0.883
式	売上点数 = +46.4402 * 平均気温(°C) +0.7037 * 最高気温(°C) +280.8982 * 前年比(売上点数) -336.3157	売上点数 = +51.7766 * 平均気温(°C) -70.6705 * 最高気温 > 25°C +283.0324 * 前年比(売上点数) -367.4401	売上点数 = +35.1612 * 平均気温(°C) +366.7316 * 最高気温 > 30°C +298.609 * 前年比(売上点数) -214.2868



実際に需要予測をして、発注を行う時を想像してみた。

最高気温が30°C超えたか・平均気温なんてその月が終わらないと分からない
前年比も当月で出しても答え合わせになるだけでは？
7月だからアイスが食べたいではなく、暑いからアイスが食べたい！！

本当にやりたいこと

前月までの情報から今月に売れる量を予測する

新たな目的

前月までの情報から

今月の売上点数を予測する

予測式を作る上で検討した変数

前月の平均気温

前月の平均気温 $> 23^{\circ}\text{C}$

前月の平均気温 $> 25^{\circ}\text{C}$

前月の最高気温 $> 25^{\circ}\text{C}$

前月の最高気温 $> 30^{\circ}\text{C}$

前年比(今月/前月)

結果:アイスクリームの売上点数

$$= \text{平均気温} \times \text{平均気温} > 25^{\circ}\text{C} \times \text{最高気温} > 30^{\circ}\text{C} \times \text{前年比(今月/前月)}$$

決定係数	0.404	0.661	0.696
式	売上点数 = -31.9936 * 前月の平均気温 +43.0786 * 前月の最高気温 +25.5126 * 前月の最低気温 -40.2005	売上点数 = +472.2936 * 前年比(今月/前月) +39.522 * 前月の平均気温 +0.273 * 前月の最高気温 -415.8335	売上点数 = +34.8028 * 前月の平均気温 -152.4754 * 前月の平均気温 > 25°C +275.5851 * 前月の最高気温 > 30°C +504.0567 * 前年比(今月/前月) -398.627

私の結論

アイスクリームの売上点数は
前月の気温からある程度予測できる