

3ウェイ冷蔵庫の現状認識

(ドメティック製 RMD8505 160+30 ㍓)

2021-08-09
なか@船橋

1、測定情報 (バーストナーNexxo 2010年製 搭載冷蔵庫)



昔から3ウェイ冷蔵庫は、冷えないという声がチラホラ・・・、
コロナ過で暇潰しに庫内温度データを取得分析しました。

1) 測定期間

2021年7月28日 14時から8月4日 8時まで

2) 測定冷蔵庫

RMD8505、温度設定ダイヤル位置MAX

3) 測定方法 (サーミスタセンサ)

デジタル温度計 (データロガー) で1時間毎に自動計測
(計測範囲: -35~+80℃、精度: ±1℃)

4) 測定箇所

- ①冷凍庫 中段
- ②冷蔵庫 上段
- ③冷蔵庫 扉中段 (缶ビール置場)
- ④冷蔵庫 野菜室
- ⑤冷蔵庫 外壁 (西日ガンガン)

5) 熱源

商用電源 (AC100V) & プロパンガス

6) 測定場所

自宅駐車場は7度前下り (冷蔵庫背面に西日が良く当る)

7) 冷蔵庫内負荷 (食品などは無し)

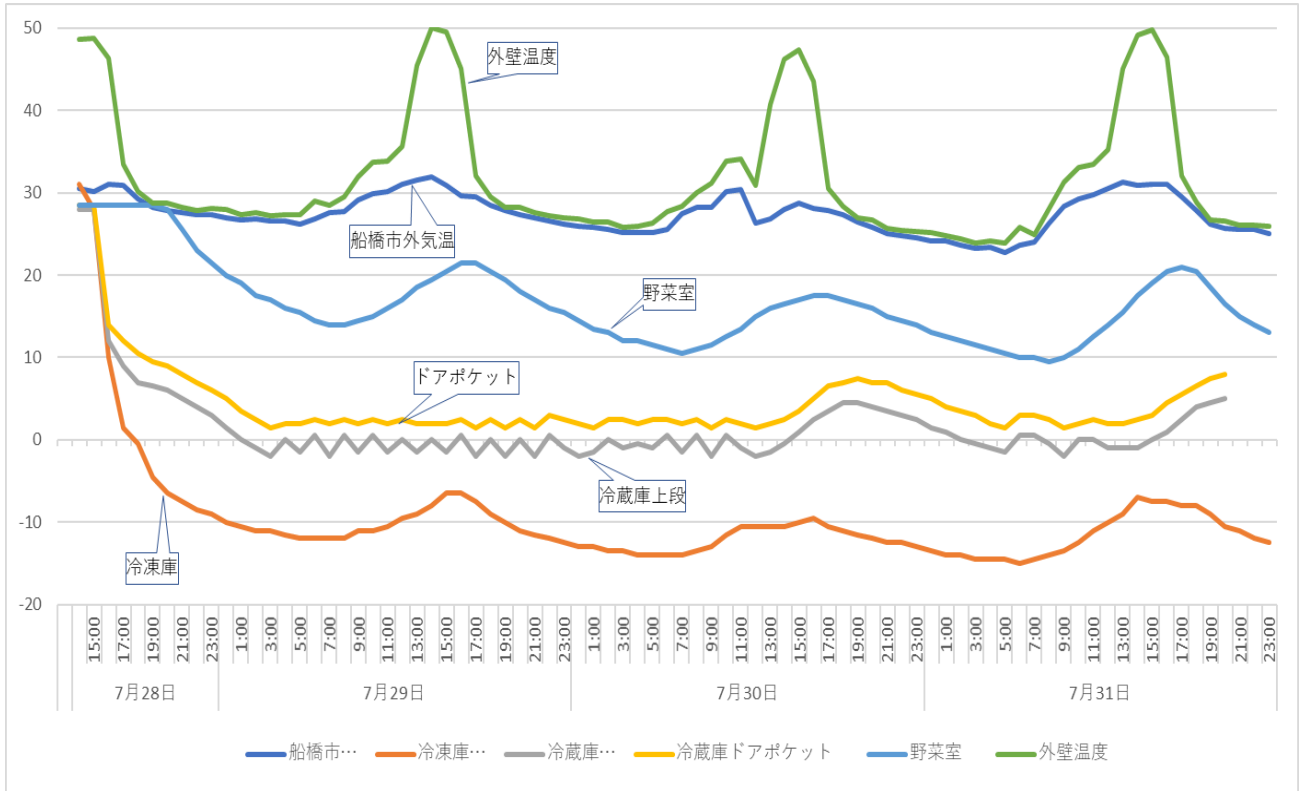


2、測定結果 (なか@船橋の固有データです)

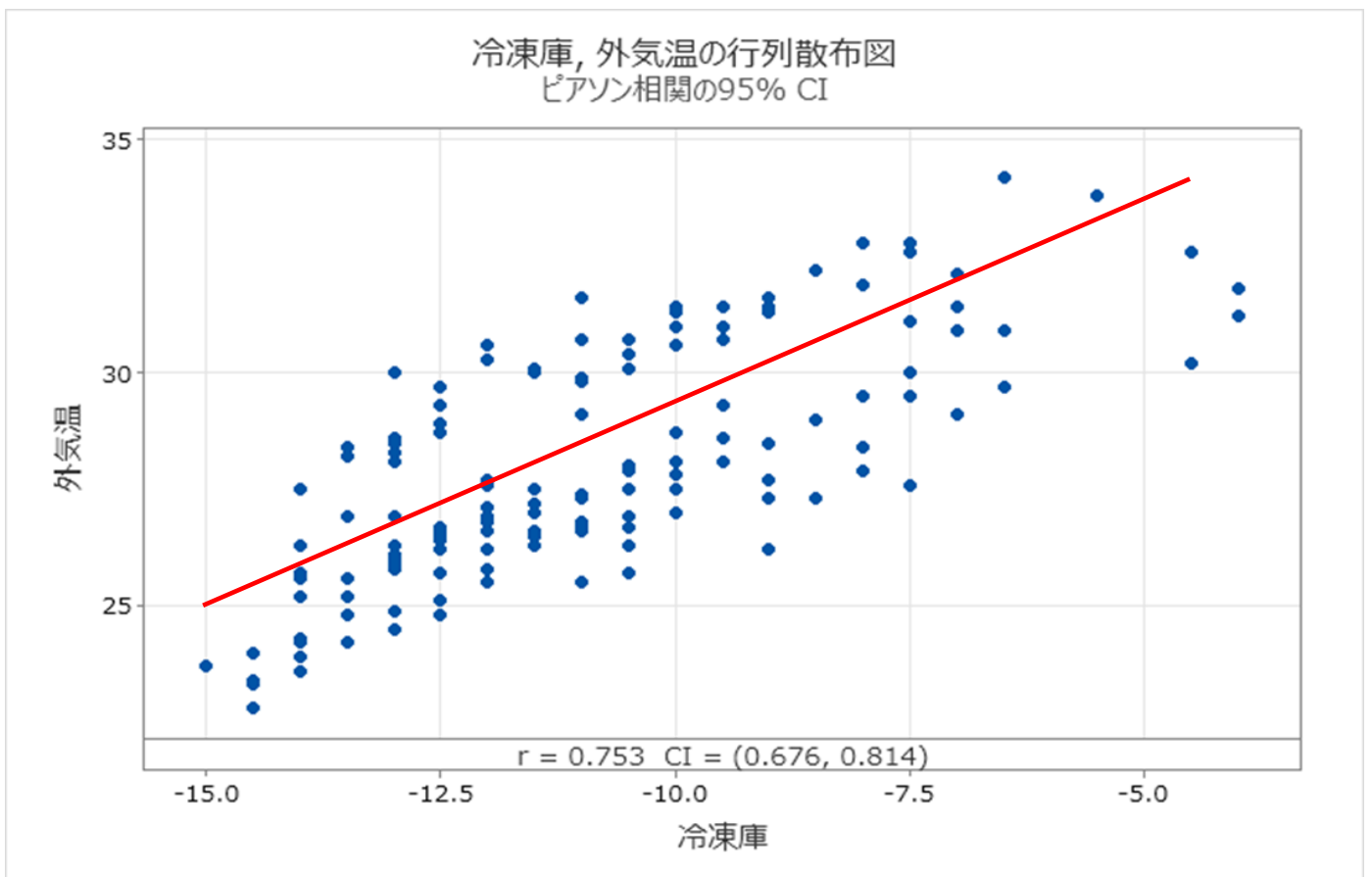
時間	船橋市外気温度				冷凍庫中段				冷蔵庫上段				冷蔵庫ドアポケット			
	7/28	7/29	7/30	7/31	7/28	7/29	7/30	7/31	7/28	7/29	7/30	7/31	7/28	7/29	7/30	7/31
0:00		27.0	25.9	24.2		-10.0	-13.0	-13.5		1.5	-2.0	1.5		5.0	2.0	5.0
1:00		26.7	25.8	24.2		-10.5	-13.0	-14.0		0.0	-1.5	1.0		3.5	1.5	4.0
2:00		26.8	25.6	23.6		-11.0	-13.5	-14.0		-1.0	0.0	0.0		2.5	2.5	3.5
3:00		26.6	25.2	23.3		-11.0	-13.5	-14.5		-2.0	-1.0	-0.5		1.5	2.5	3.0
4:00		26.6	25.2	23.4		-11.5	-14.0	-14.5		0.0	-0.5	-1.0		2.0	2.0	2.0
5:00		26.2	25.2	22.8		-12.0	-14.0	-14.5		-1.5	-1.0	-1.5		2.0	2.5	1.5
6:00		26.9	25.6	23.7		-12.0	-14.0	-15.0		0.5	0.5	0.5		2.5	2.5	3.0
7:00		27.6	27.5	24.0		-12.0	-14.0	-14.5		-2.0	-1.5	0.5		2.0	2.0	3.0
8:00		27.7	28.2	26.3		-12.0	-13.5	-14.0		0.5	0.5	-0.5		2.5	2.5	2.5
9:00		29.1	28.3	28.4		-11.0	-13.0	-13.5		-1.5	-2.0	-2.0		2.0	1.5	1.5
10:00		29.9	30.1	29.3		-11.0	-11.5	-12.5		0.5	0.5	0.0		2.5	2.5	2.0
11:00		30.1	30.4	29.8		-10.5	-10.5	-11.0		-1.5	-1.0	0.0		2.0	2.0	2.5
12:00		31.0	26.3	30.6		-9.5	-10.5	-10.0		0.0	-2.0	-1.0		2.5	1.5	2.0
13:00		31.6	26.9	31.3		-9.0	-10.5	-9.0		-1.5	-1.5	-1.0		2.0	2.0	2.0
14:00	30.5	31.9	28.0	30.9	31.0	-8.0	-10.5	-7.0	28.0	0.0	-0.5	-1.0	28.5	2.0	2.5	2.5
15:00	30.1	30.9	28.7	31.1	28.0	-6.5	-10.0	-7.5	28.0	-1.5	1.0	0.0	28.5	2.0	3.5	3.0
16:00	31.0	29.7	28.1	31.1	10.0	-6.5	-9.5	-7.5	12.0	0.5	2.5	1.0	14.0	2.5	5.0	4.5
17:00	30.9	29.5	27.9	29.5	1.5	-7.5	-10.5	-8.0	9.0	-2.0	3.5	2.5	12.0	1.5	6.5	5.5
18:00	29.2	28.5	27.4	27.9	-0.5	-9.0	-11.0	-8.0	7.0	0.0	4.5	4.0	10.5	2.5	7.0	6.5
19:00	28.3	27.8	26.5	26.2	-4.5	-10.0	-11.5	-9.0	6.5	-2.0	4.5	4.5	9.5	1.5	7.5	7.5
20:00	27.8	27.3	25.8	25.7	-6.5	-11.0	-12.0	-10.5	6.0	0.0	4.0	5.0	9.0	2.5	7.0	8.0
21:00	27.6	27.0	25.1	25.5	-7.5	-11.5	-12.5	-11.0	5.0	-2.0	3.5		8.0	1.5	7.0	
22:00	27.3	26.6	24.8	25.5	-8.5	-12.0	-12.5	-12.0	4.0	0.5	3.0		7.0	3.0	6.0	
23:00	27.3	26.2	24.5	25.1	-9.0	-12.5	-13.0	-12.5	3.0	-1.0	2.5		6.0	2.5	5.5	

7月28日測定開始、31日20時に2個のデータロガーで電池切れが発生。(8/4に発見)涙；
3ウェイ冷蔵庫の予冷は、電源入れて5~6時間位かかる事が判明！(電気とガスによる冷却の差なし)

3. 庫内温度測定グラフ



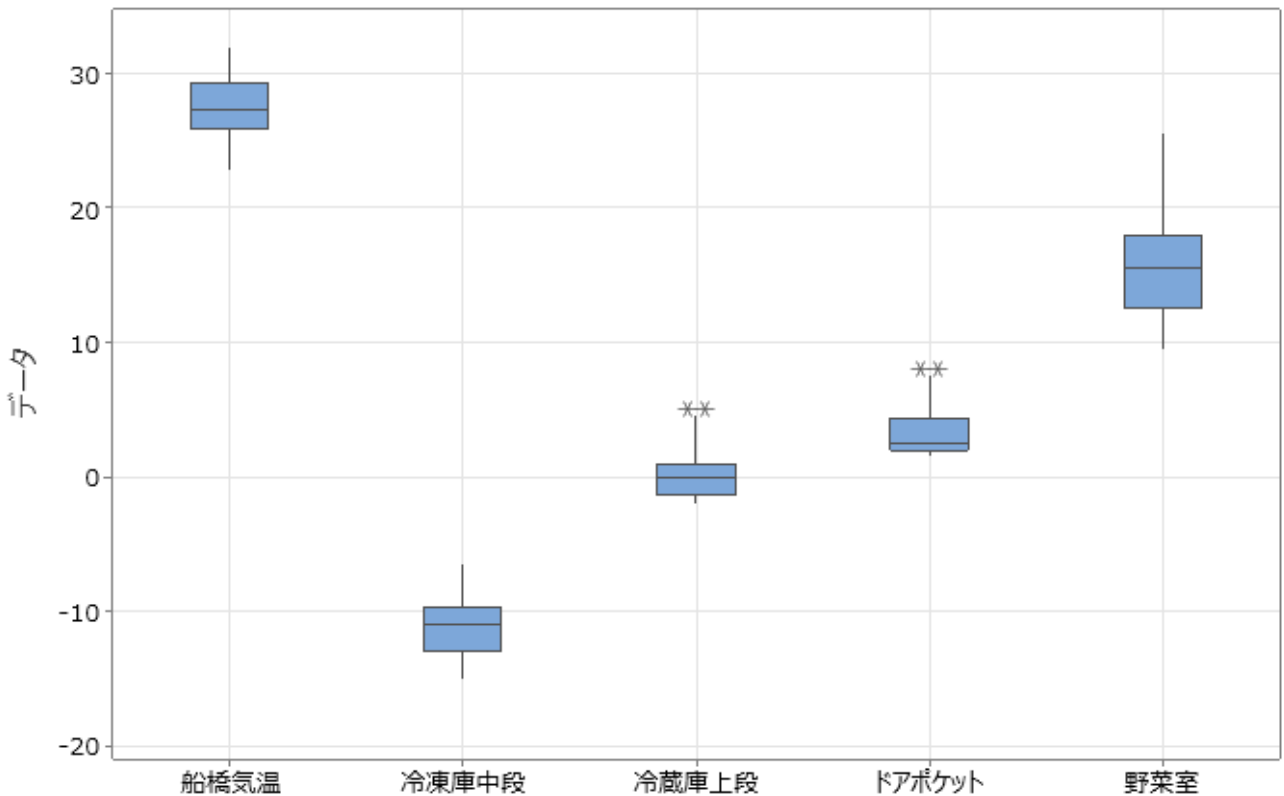
4. 船橋市の外気温度と庫内温度の相関は？



ピアソン相関係数 $r=0.753$ 、外気温度と冷凍庫の温度は強い相関が立証されました。

5. 冷蔵庫内各場所の温度は？

船橋気温, 冷凍庫中段, 冷蔵庫上段, ドアポケット, 野菜室の箱ひげ図



箱ひげ図から分かる事は、冷凍庫内温度は概ね-10度以下、冷蔵庫上段は0度前後、ドアポケットは、5度以下であり共に食品の鮮度を保つには問題ないが、野菜室としては高温でありこのままで野菜の保管は出来ない。構造上の問題か？ 野菜用のトレイを取り外して使用するのが良さそうである。

6. その他 (参考画像)

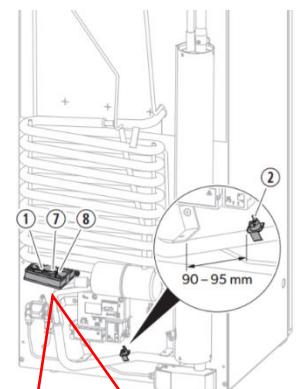


外壁データロガー取付場所



排熱効率アップ用の電動ファン

RMD(T)85X1/5 (X20)



メーカー推奨ファン取付位置



冷凍庫フィン (霜がビッチリ)
霜ビッチリだと冷えが悪いよね・・・



冷蔵庫フィン (結露)
3/3