

金沢機工株式会社 御中

『MS-プレート』 及び『MS-オイル』 導入による効果検証結果



株式会社スティーズ
効果検証担当：伊藤 潤

効果検証概要

実施場所	サーバー室
導入前計測期間	2024年4月25日～5月2日
導入後計測期間	2024年5月2日～5月9日
検証対象	MS-プレート・MS-オイル

対象エアコンの消費電力と吸込口・吹出口の温湿度を1分間ごとの計測し、各エアコンにおける1時間ごとの平均消費電力量と平均熱交換量を算出する。

- ① 単純に1時間あたりの平均消費電力量の比較（参考値）
- ② 1時間あたりの平均エネルギー消費効率（エアコンの効率）の比較
- ③ 外気温を揃えた状態での1時間あたりの平均消費電力量の比較

以上の3つの観点からMS-プレート及びMS-オイルの導入前後を比較し検証した。

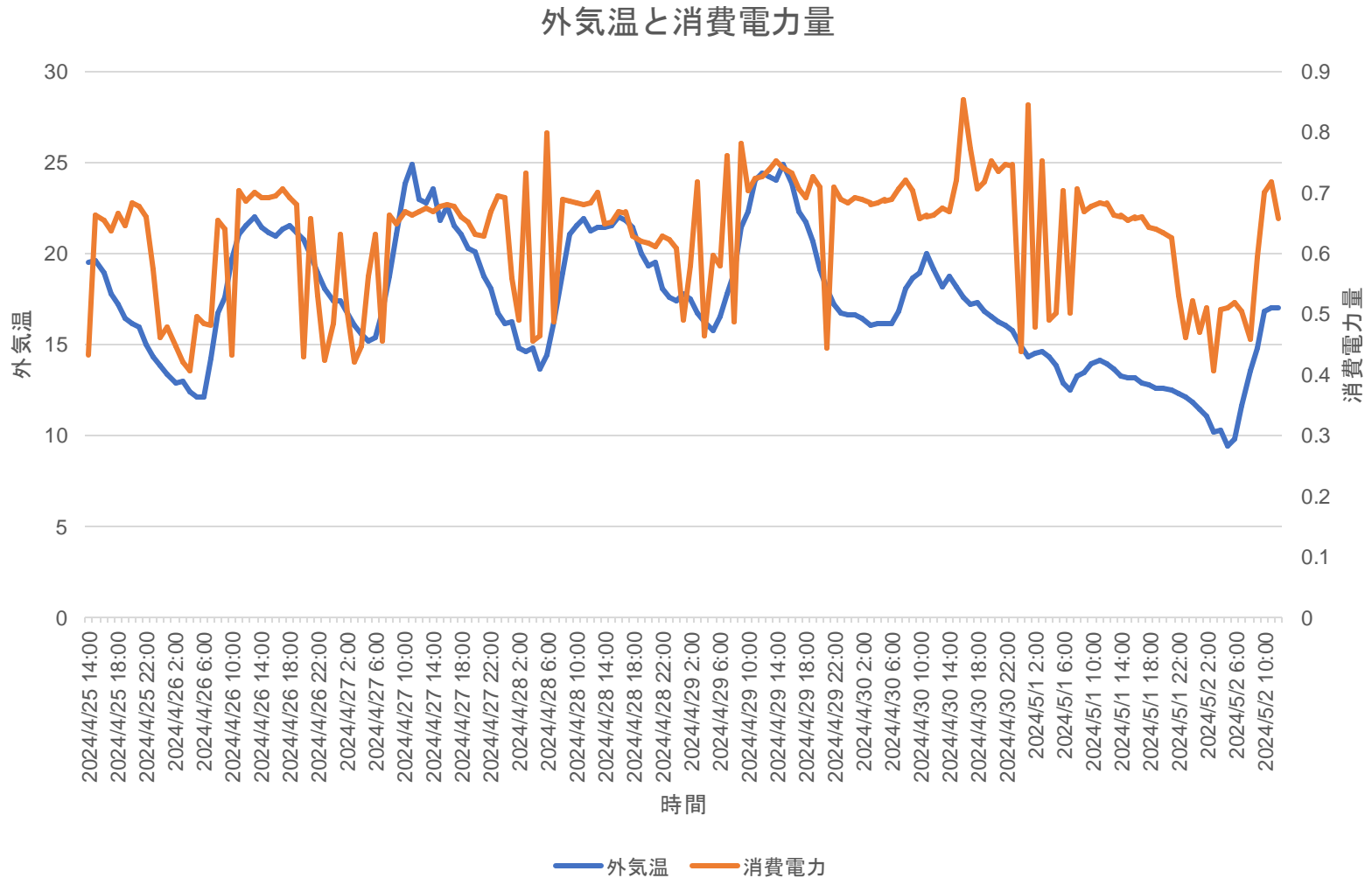
『消費電力』：ZN-CTC11（オムロン製）を使用し1分単位で計測

『温湿度』：RC-4HC（エリテック製）を使用し室内機の吸込口と吹出口の2か所で2分単位で計測

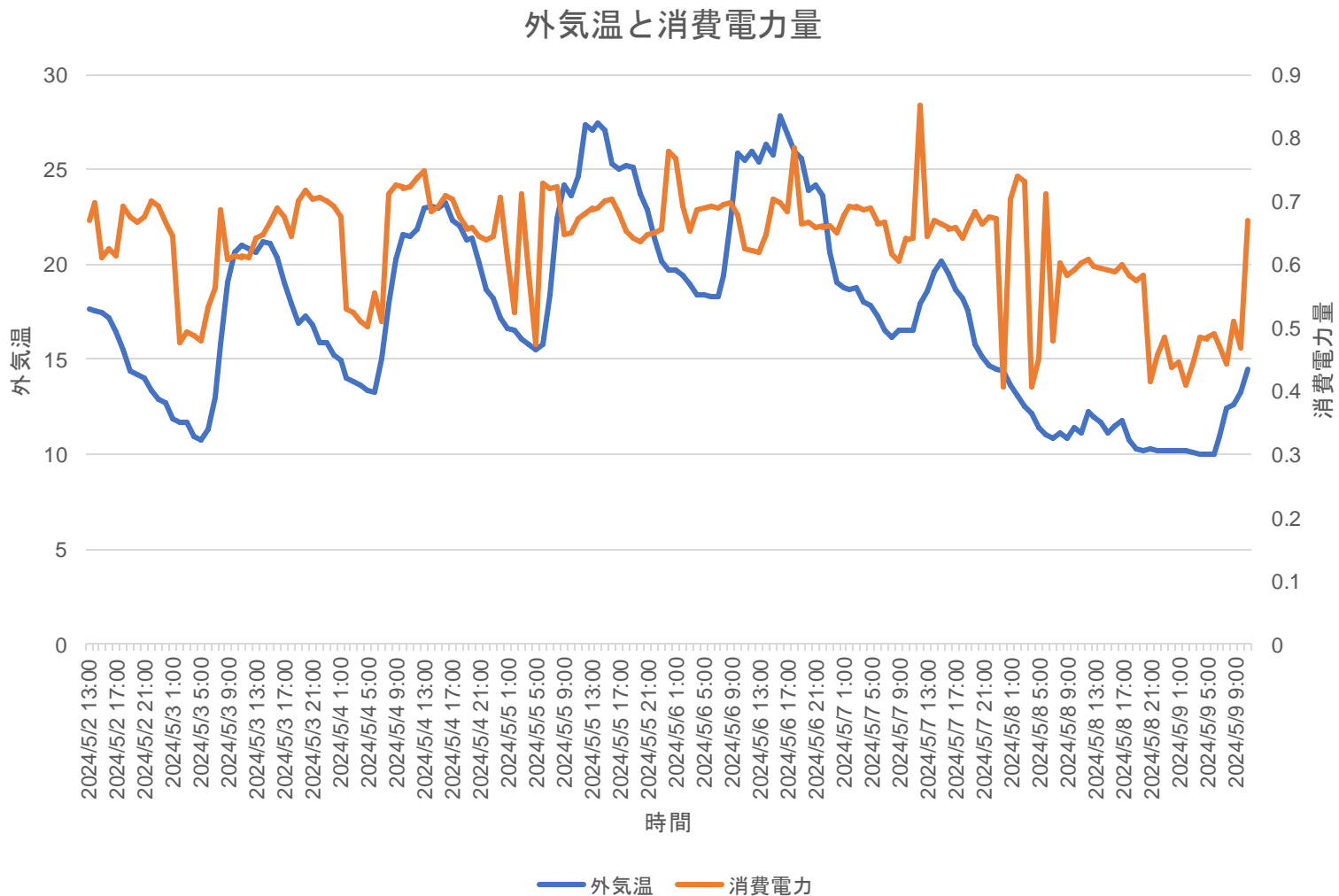
『エアコン熱交換量』：吸込口の比エンタルピーと吹出口の比エンタルピーの差（温度と湿度を考慮）

『エネルギー消費効率』 期間冷房能力（エアコン熱交換量）÷消費電力量

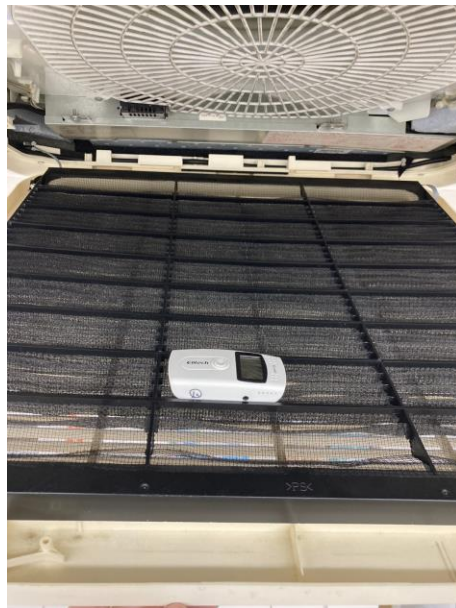
1週間ごとの気温と消費電力（施工前）



1週間ごとの気温と消費電力（施工後）



測定方法写真



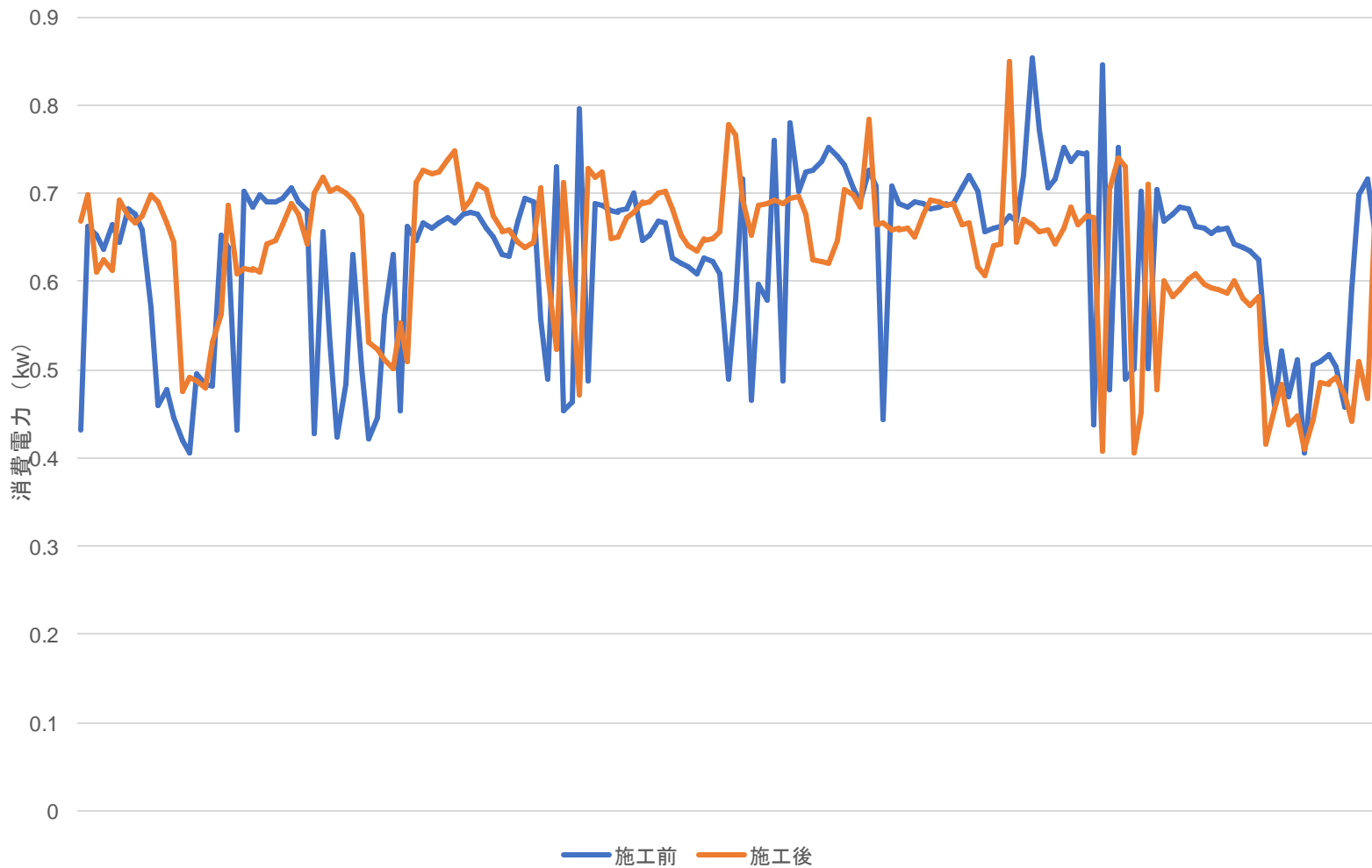
- ・ 室内機に温湿度センサーを設置
 - ・ 分電盤にて電力ロガーを設置
- ※写真はイメージです

効果検証結果

項目	削減率・削減数値他	摘要
①平均消費電力量 (参考値)	0.79%	1時間あたりの平均消費電力 施工前：0.637152794411178kW 施工後：0.632139171656687kW
②天気・外気温を揃えた条件 における平均消費電力量	平均16.19%	10.0℃～24.9℃にて比較

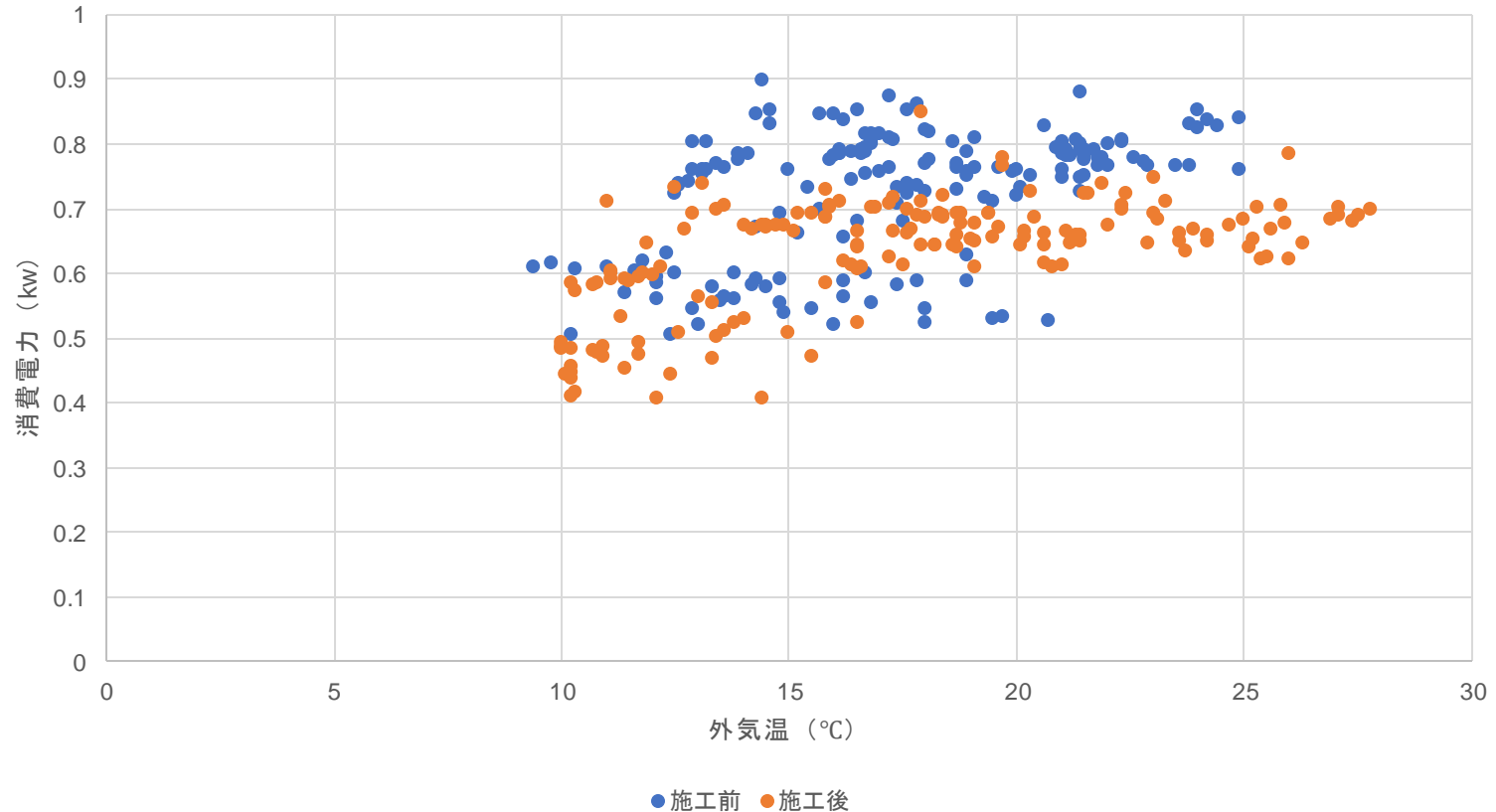
①平均消費電力量（単純比較）

省エネ部材施工前後の消費電力比較



②外気温・消費電力分布図

省エネ部材導入前後の外気温と消費電力の分布図



同じ外気温における消費電力量はMSシリーズ導入後の方が低減している。

③外気温を揃えて消費電力量を比較

気温は10.0～24.9℃にて記録されており、各気温ごとの消費電力量は全て、導入後のほうが低いため、再現性のある結果となった。

外気温 (°C)	施工前	MS-シリーズ施工後	差	省エネ率
10.0～10.9	0.606kw	0.489kw	0.117kw	19.32%
11.0～11.9	0.651kw	0.575kw	0.076kw	11.66%
12.0～12.9	0.706kw	0.581kw	0.125kw	17.66%
13.0～13.9	0.732kw	0.585kw	0.148kw	20.15%
14.0～14.9	0.751kw	0.627kw	0.123kw	16.41%
15.0～15.9	0.767kw	0.647kw	0.119kw	15.57%
16.0～16.9	0.794kw	0.649kw	0.146kw	18.35%
17.0～17.9	0.808kw	0.704kw	0.104kw	12.88%
18.0～18.9	0.772kw	0.675kw	0.097kw	12.60%
19.0～19.9	0.748kw	0.695kw	0.053kw	7.07%
20.0～20.9	0.780kw	0.679kw	0.102kw	13.01%
21.0～21.9	0.832kw	0.687kw	0.145kw	17.47%
22.0～22.9	0.835kw	0.690kw	0.146kw	17.43%
23.0～23.9	0.839kw	0.681kw	0.158kw	18.84%
24.0～24.9	0.874kw	0.661kw	0.213kw	24.37%
平均	0.766kw	0.642kw	0.125kw	16.19%