

# エアコン用省エネ商材 MS-シリーズのご案内

2022年4月  
サステナブルケアリンク株式会社



3ms  
https://3ms-inc.com

置くだけ簡単！  
エアコンの吸入気流を  
変えて省エネ

フィルター内側に置くだけ 吸気口に置くだけ



エアコン用省エネルギー部材 **1枚入**  
**MS-RDK** エアコンの吸気口や  
フィルターの内側に設置し消費電力を削減！

電気代カット！平均 **13.5%** 消費電力削減 **CO2** 削減に貢献  
(当社調べ：実機平均値)

特許取得 (特許第 6366832 号)  
国際連合工業開発機関・東京投資技術移転事務所 サステナブル技術普及プラットフォーム登録技術 **STePP**

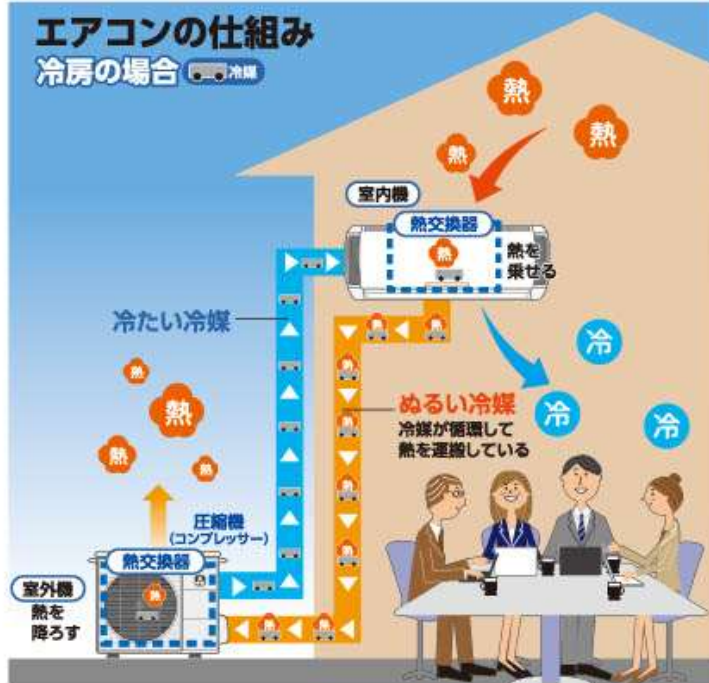
# コンプレッサ-性能回復剤 MS-AC



金属表面の修復保護作用で  
エアコンの心臓部である  
圧縮機(コンプレッサ-)の性能が回復

効果 消費電力 **10%~15%** 削減  
(当社実機調べ)

- メリット **01** 省エネ
- メリット **02** 電気料金削減
- メリット **03** 製品寿命の延長
- メリット **04** CO2削減に貢献



## 圧縮機(コンプレッサ-)はエアコンの心臓部

圧縮機(コンプレッサ-)の性能が劣化すると熱をたくさん運べなくなるので圧縮機の稼働時間が多くなります。その結果、消費電力は増加し、故障もしやすくなります。

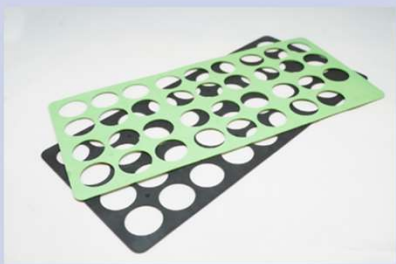

## エアコンの電気料金の90%が圧縮機

エアコンが消費する電力の約90%が室外機の圧縮機(コンプレッサ-)を動かすために使われています。

〈エアコンの消費電力割合〉



# エアコン用省エネ商材『MSシリーズ』ご案内

品名	製品写真	改善対象	特徴	削減効果
MS-RDK		室内機	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 吸込み気流の改善</li> <li>■ 熱交換効率の改善</li> <li>■ 特許取得（6366832号）</li> <li>■ 国際連合工業開発機関サステナブル技術プラットフォーム登録技術</li> <li>■ 安価・設置簡単・工事不要</li> </ul>	消費電力量削減率 15%~20% (過去実績による)
MS-AC		室外機	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ コンプレッサーの性能回復</li> <li>■ 金属表面の修復保護による圧縮効率の改善</li> <li>■ 安価・短時間施工</li> <li>■ 自動車のエンジンオイル添加剤の基礎技術をエアコン用に応用</li> </ul>	

2017.11.13

3ms株式会社（旧：株式会社Persh）の空調用省エネセラミック素材シートがUNIDO（国際連合工業開発機関）東京事務所の環境技術データベースに追加されました。

空調用省エネセラミック素材シート、「冷暖くん」は空調設備の吸気口に近い部分に置くだけで、冷房効率を高めることができるもので、エネルギー消費量を約26%削減することができます。



国際連合工業開発機関  
東京投資・技術移転促進事務所

我々について 活動 結果 今後のプログラム 出版物

3MS株式会社

## エアコン用セラミックシートエネルギー効率ソリューション



3ms株式会社は、省エネ空調製品、省エネセラミックシートを生産しています。この最新製品は、空調機器の熱交換器に最も近い吸気口に配置するように設計されたセラミックシート「冷暖くん(製品番号「MS-RDK」)」です。セラミックスから発せられる赤外線によって空気中の水分子が微細化され、共振現象による熱交換の効率が高まります。

UNIDO（国際連合工業開発機関）東京事務所HPより（日本語翻訳） <http://www.unido.or.jp/>

また、冷暖くん(品番「MS-RDK」)は、他の製品よりも早く室内を希望の温度に冷却し、室外機のコンプレッサの停止時間を長くします。その結果、これは途方もない量のエネルギーを節約します。CO2排出量は合計1kgですが、設置時にはカーボンオフセットシステムを利用して相殺しています。

「冷暖くん」(品番「MS-RDK」)を設置する前に、天井埋め込み型交流システムの温度設定を10.0°Cに設定し、コンセントからの気温を6.0°Cとしました。設置が完了すると、その温度はわずか3.3°Cでした。そこで同社は、天井埋め込み型空調システムに「冷暖くん」(品番「MS-RDK」)を設置した場合、20%のエネルギー削減が可能と判断した。



### 主な特徴と利点

#### I. エネルギー効率

上記のように、この製品は室温が目標温度に早く到達するのに役立ち、エネルギー使用量を20%削減できます。

#### II. 簡単設置

冷暖くん(品番「MS-RDK」)は吸気口に置くだけでよいので、複雑な工事は必要ありません。また、れいだんくん(品番「MS-RDK」)は表面積が広いにもかかわらず、競合他社の類似製品よりも全体的にサイズが小さくなっています。これにより、インストールが簡単になります。

#### III. 環境にやさしい

「冷暖くん」(品番「MS-RDK」)生産時のCO2排出量は1kgですが、カーボンオフセットシステムを使用することで、設置時に簡単に相殺できます。

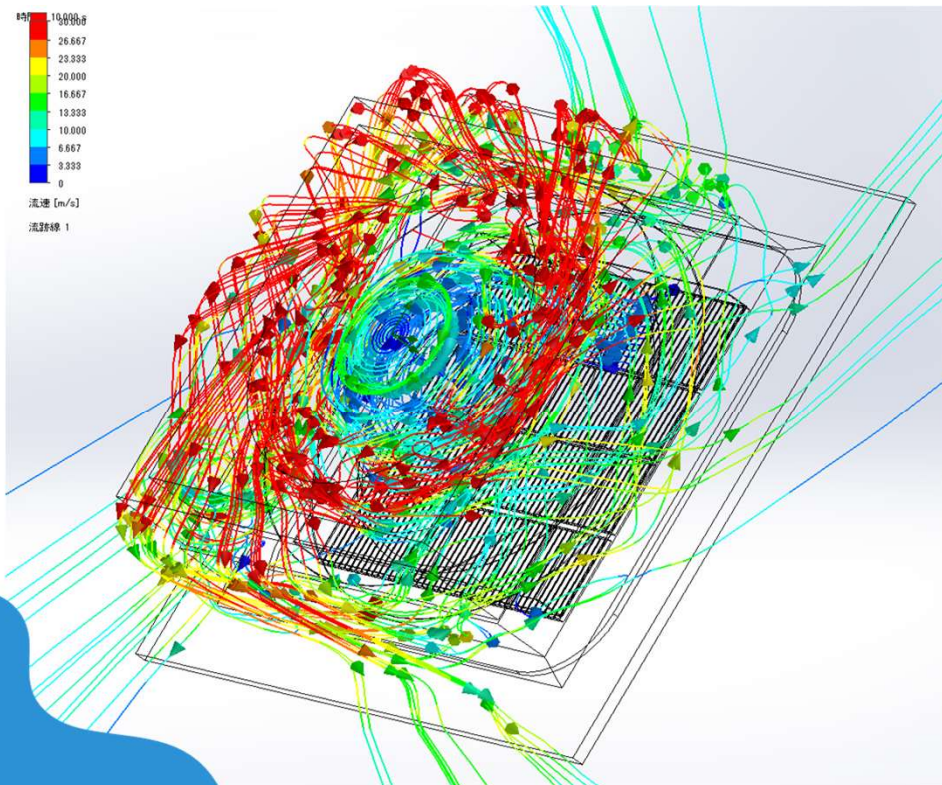
3ms社は現在、国別に海外現地法人を通じて販売代理店を設立し、現地の販売代理店を通じて販売を行っています。2017年夏現在、同社はこれまでに13,000枚のシートを設置しています。



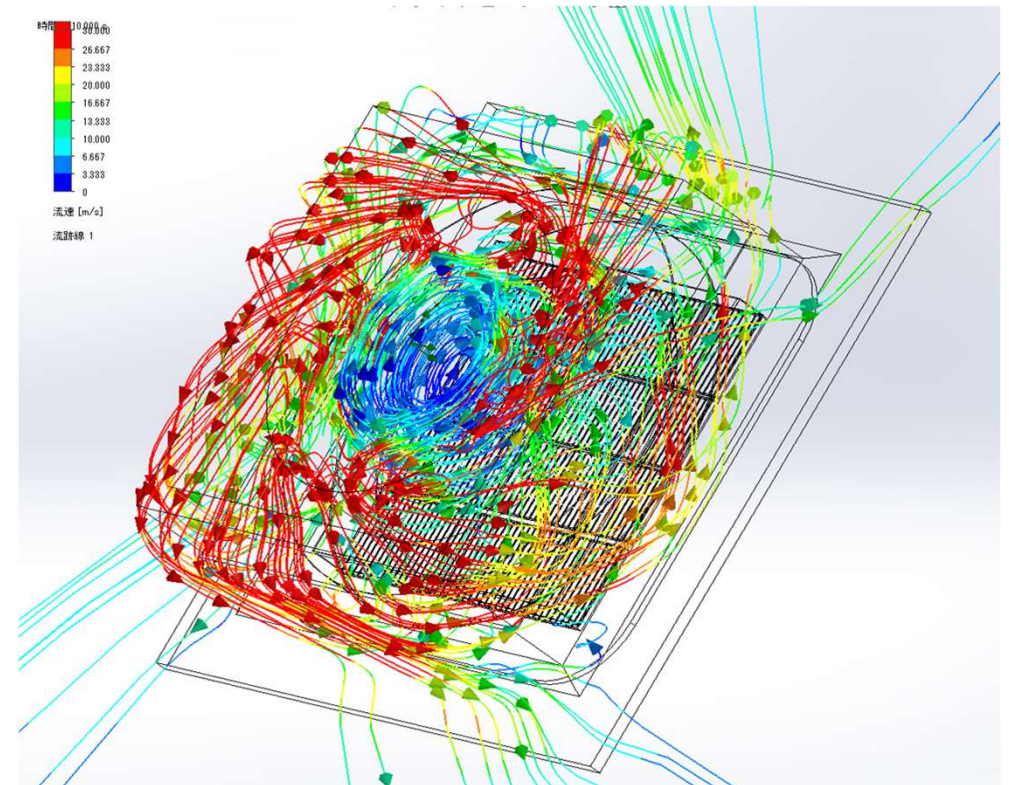
# 気流解析画像①

吸込気流の流速が遅くなり滞留を改善することでスムーズに熱交換器へ流入

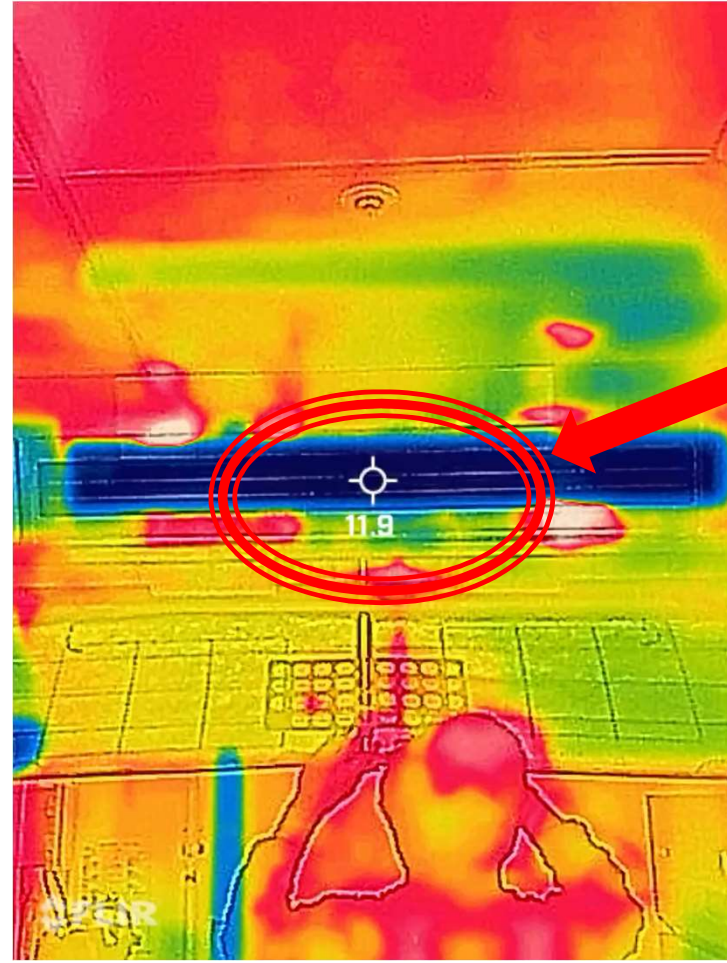
《MS-RDK設置前》



《MS-RDK設置後》



# 施工



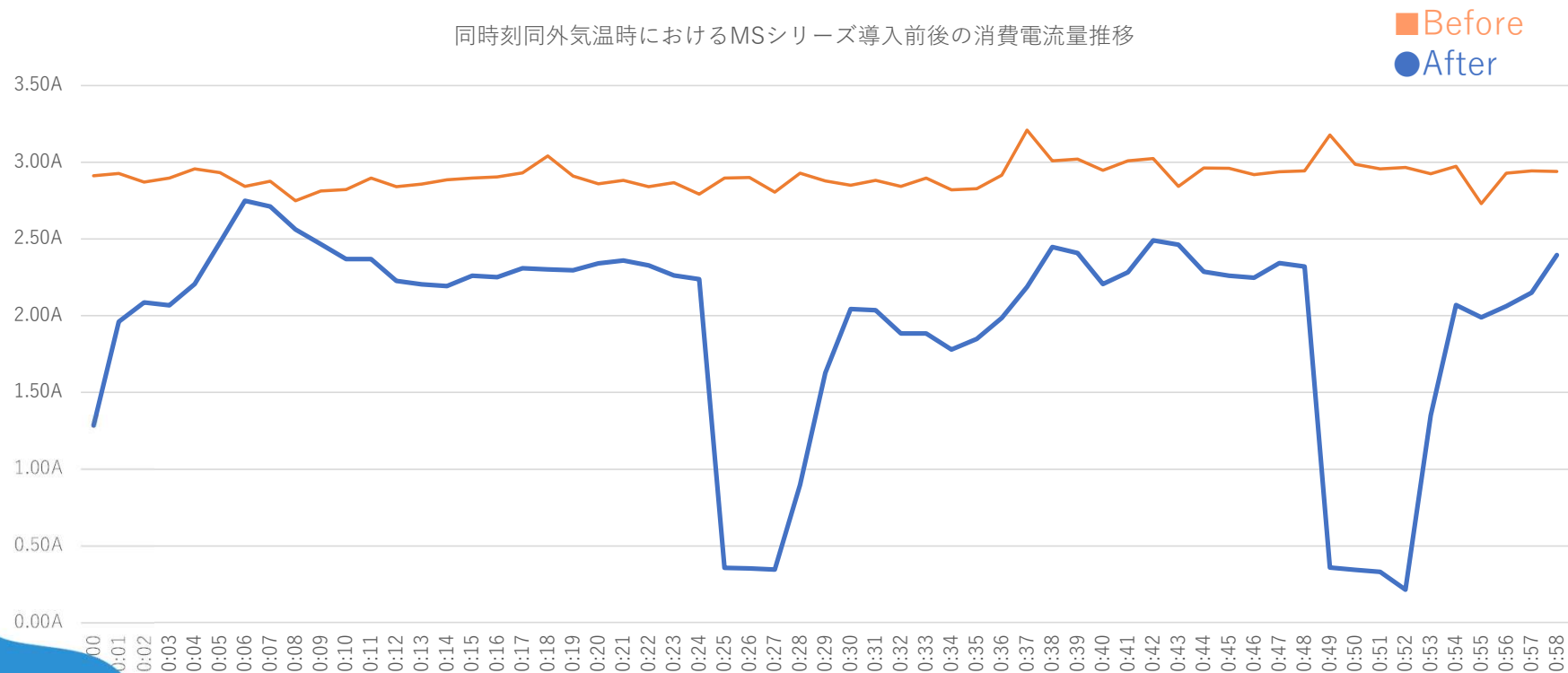
11.9°C



7.4°C



# 同時刻同気温時における消費電力量比較

日時 外気温	MSシリーズ導入前 2/19 0:00-0:59 外気温 7.6℃	MSシリーズ導入後 3/1 0:00-0:59 外気温 7.6℃	減少値	減少率
平均消費電力量	0.94kWh	0.72kWh	0.22kWh	<b>23.4%</b>





# エアコン用省エネ商材『MSシリーズ』ご案内

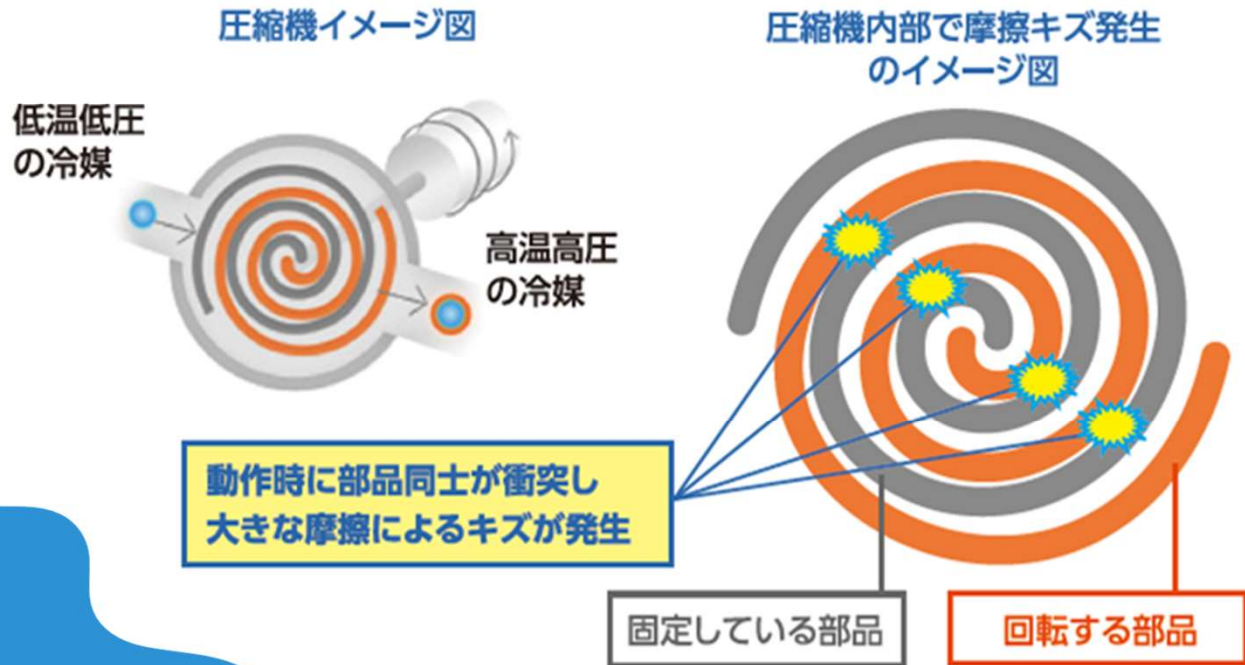
品名	製品写真	改善対象	特徴	削減効果
MS-RDK		室内機	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ 吸込み気流の改善</li> <li>■ 熱交換効率の改善</li> <li>■ 特許取得（6366832号）</li> <li>■ 国際連合工業開発機関サステナブル技術プラットフォーム登録技術</li> <li>■ 安価・設置簡単・工事不要</li> </ul>	<p><b>消費電力量削減率 15%~20% (過去実績による)</b></p>
MS-AC		室外機	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ コンプレッサーの性能回復</li> <li>■ 金属表面の修復保護による圧縮効率の改善</li> <li>■ 安価・短時間施工</li> <li>■ 自動車のエンジンオイル添加剤の基礎技術をエアコン用に応用</li> </ul>	

# MS-ACの作用

コーティング作用が消費電力を削減して、経年劣化を抑制します。

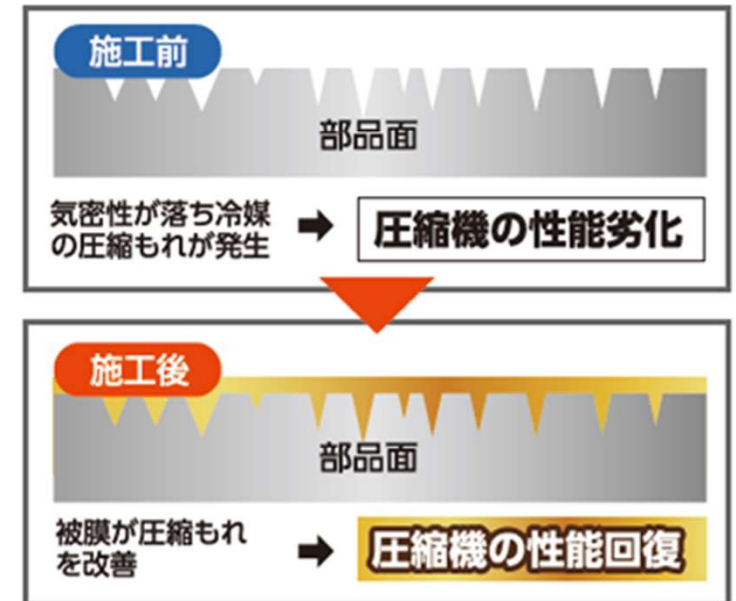
※RVS粒子とは、互いに摩擦する鉄製の機械部品の表面において、摩耗・摩滅した部分を修復し、製品の性能回復・長寿命化をさせるナノテクノロジーです。日本においては先行して自動車のエンジン性能回復剤として広く活用されています。

RVS粒子のコーティング作用で圧縮機(コンプレッサー)内部にできた  
細かな傷を修復保護します。

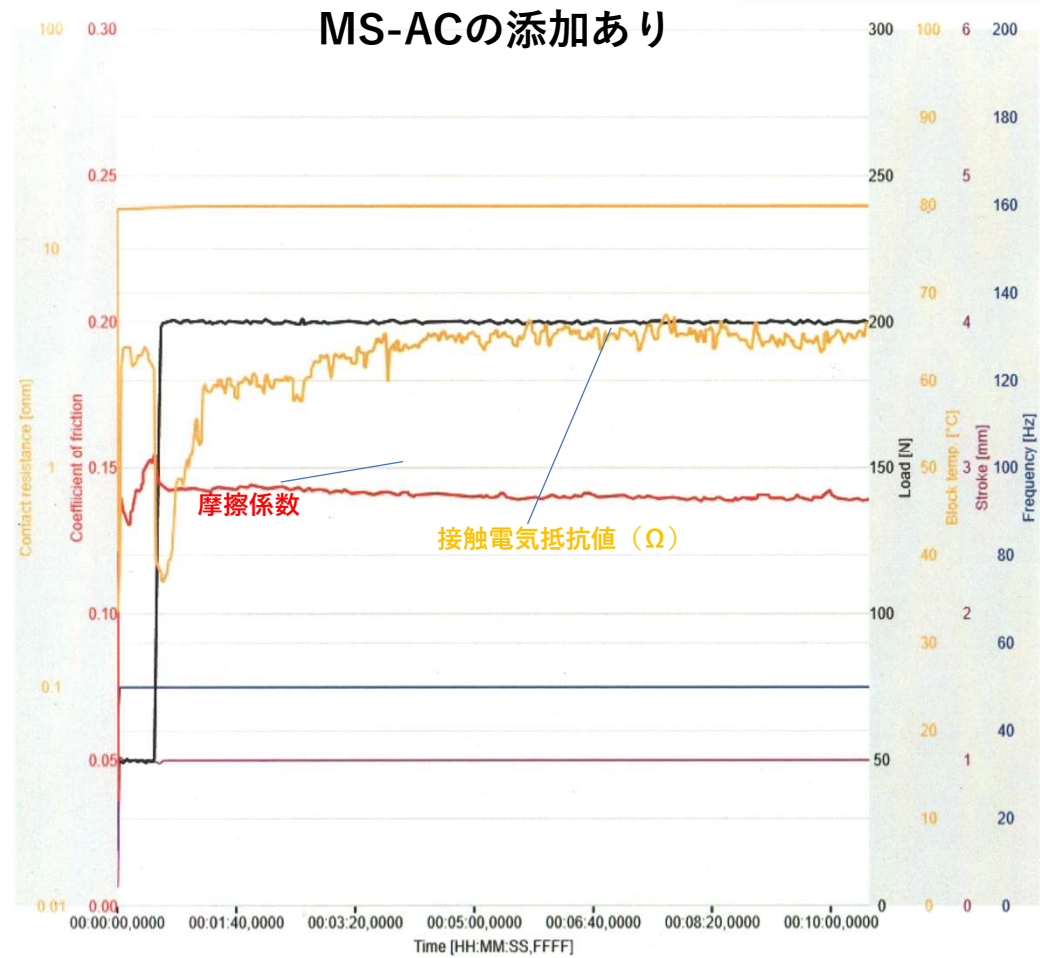
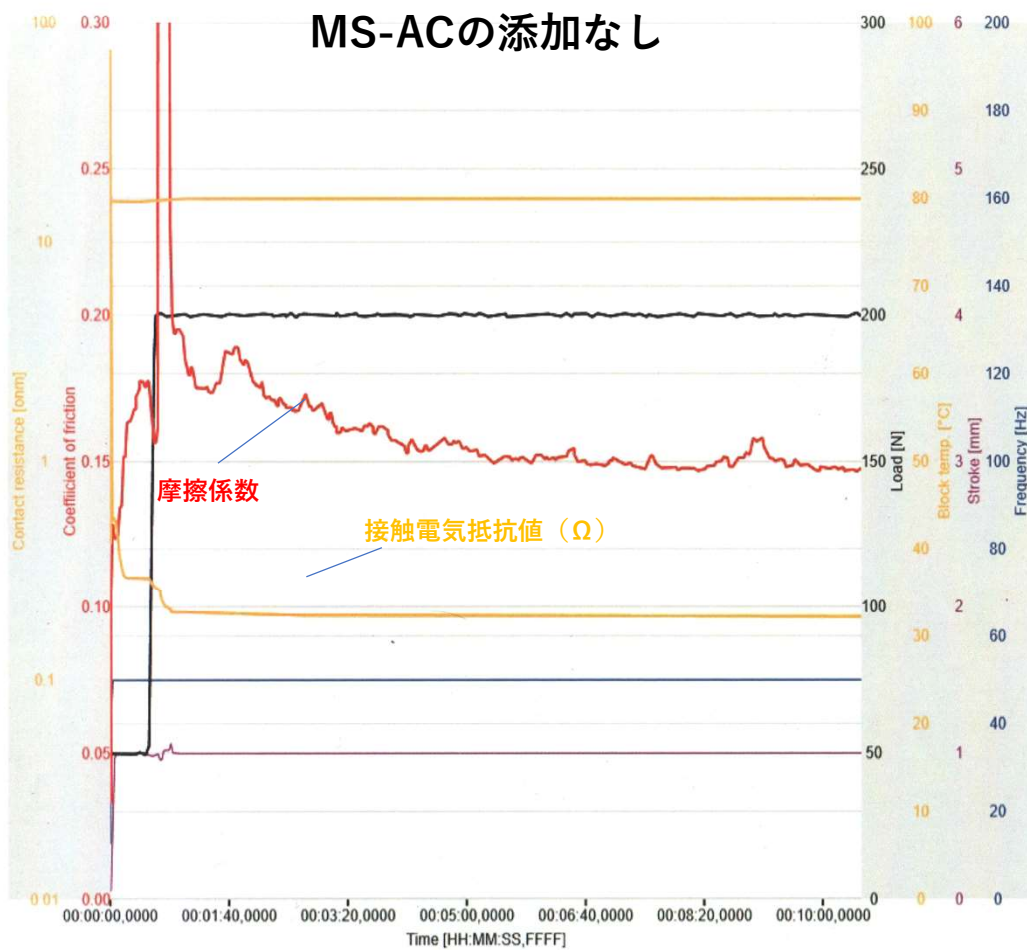


## コーティング作用による修復イメージ

摩擦キズ(表面キズ)断面イメージ図

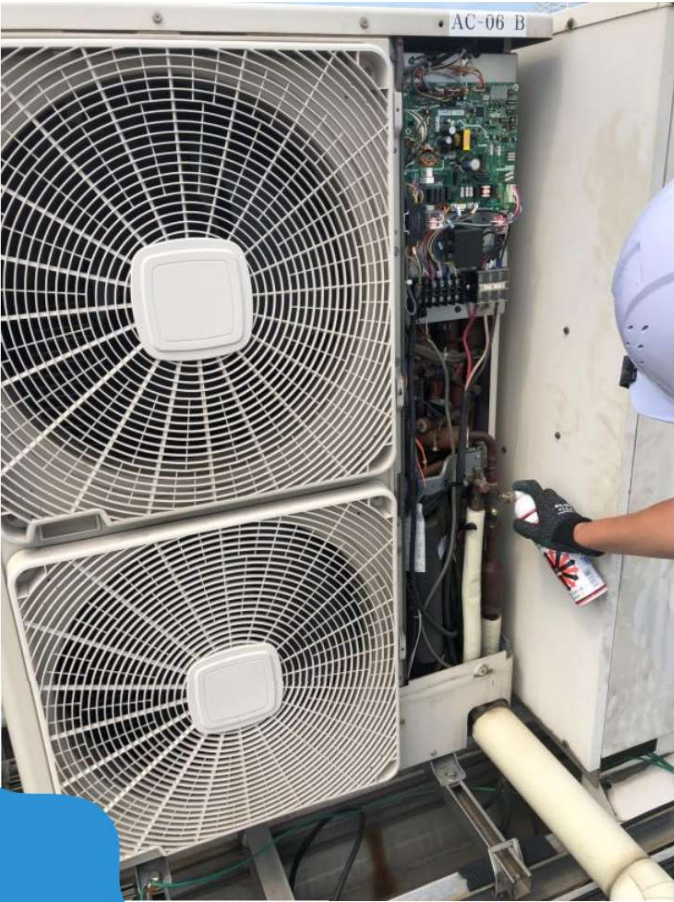


※傷の完全な修復を保証するものではありません。  
※施工後は傷が発生しにくくなるのであって、傷が発生しないわけではありません。



MS-ACを添加しない潤滑油とMS-ACを添加した潤滑油の摩擦係数および接触電気抵抗値（油膜保持力の目安となるもの）の計測を行った。接触電気抵抗値が大きいほど潤滑被膜が形成されていることを表している。MS-ACを添加しない潤滑油と比較して、MS-ACを添加した潤滑油の方が高い油膜保持力を有し、それに伴い摩擦係数も低く推移していることがわかった。この結果から、MS-ACが金属の摺動による摩擦を低減させ、摩耗を減少させる効能を有することを証明している。

# 施工



# 介護施設 効果検証事例

特別養護老人ホーム（岐阜県）

《定員》

北館：80名

南館：80名

ショートステイ：20名

【延床面積】

北館 6,096㎡

南館 4,106㎡



グループホーム/小規模特養（愛知県）

【定員】

グループホーム：18名

小規模特養：39名（ショート含む）

【延床面積】

498㎡/1648㎡

（グループホーム/小規模特養）

平成26年年1月初旬に施工

設置から3年目のエアコンに導入

業務用エアコンに取り付けられているBEMS（日本テクノ社環境市場）がエアコン専用の電力マネージャーとなっており、改善後はお客様と弊社にて1週間モニタリング**約22%の削減効果**を確認し評価いただきました。左グラフは南館エアコン3系統の電力推移ですが、改善前が青い棒グラフ、改善後が赤いグラフですので、明らかに数値が落ちていることが確認できました。

	1日あたり 空調機消費電力 (kwh)
改善前	3121.6
改善後	2418.7
効果	702.9

導入概要	実績
MS-AC注入数	室外機 52台
MS-RDK設置枚数	室内機 121枚
施工日	平成26年1月8日
削減%	<b>18.6%</b>
削減デマンド	<b>30kW</b>
年間削減基本料金	<b>450,000円</b>
年間削減電気使用量	<b>60,991kWh</b>
年間削減電気料金	<b>1,280,811円</b>
導入費（税込）	<b>3,749,760円</b>
費用回収年数 (基本料金削減分 含む)	<b>約2.2年</b>

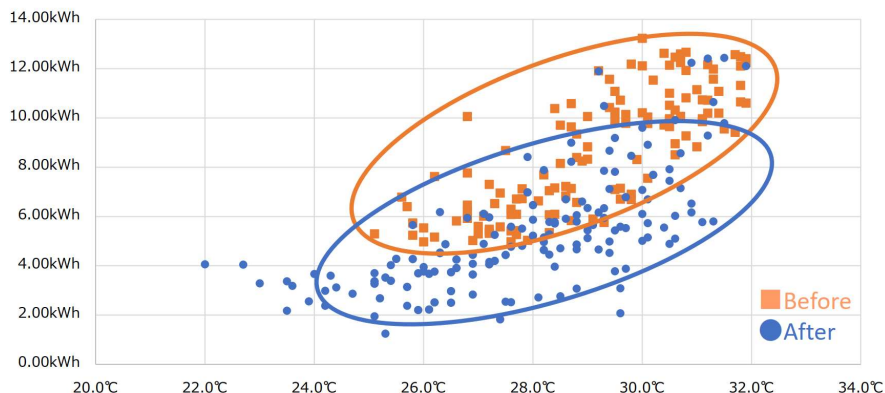
導入概要	実績
MS-AC注入数	室外機 12台
MS-RDK設置枚数	室内機 27枚
施工日	令和1年8月19日
削減%	<b>15%</b>
年間削減電気使用量	<b>25,618kWh</b>
年間削減電気料金	<b>257,544円</b>
導入費（税込）	<b>911,520円</b>
費用回収年数	<b>約3.5年</b>

# 家電量販店 効果検証事例

対象エアコン	AC-5 RAS-GP280RSH AC-6 RAS-AP280SH3 AC-7 RAS-J280HPM
実施場所	2F TV売り場
導入前計測期間	2022年8月30日～9月11日
導入後計測期間	2022年9月12日～30日
検証対象	MS-AC・MS-RDK

## 外気温・消費電力分布図

MSシリーズ導入前後における 外気温・消費電力量（1時間平均値）分布図



明らかに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。検証期間中の外気温はMSシリーズ導入後の方が低い気温が多い。したがって、上記黄色枠の外気温の重なりがある範囲（25℃～31.9℃）で比較検証する。

## 効果検証結果

項目	削減率・削減数値 他	摘要
平均消費電力量 (単純比較)	42.6%	1時間あたりの平均消費電力量（3台合計） 導入前：8.76kWh，導入後：5.03kWh
平均エネルギー消費効率	32.7%	1時間あたりの平均エネルギー消費効率（3台合計） 導入前：8.61kJ/kg(DA)/kWh 導入後：11.43kJ/kg(DA)/kWh
天気・外気温を揃えた条件 における平均消費電力量	26.3%～37.2%	晴れ：26.3%、曇り：33.0%、雨：37.2%
年間削減 消費電力量予測値	7,782kWh 冷房期間：4,245kWh 暖房期間：3,537kWh	冷房期間（5月～10月）は気象庁の外気温データに基づいて、本計測から得た外気温ごとの負荷率を適用し1日ごとの予測消費電力量を積算したものに省エネ率（32.7%）を乗じた。暖房期間（11月～3月）は未計測の為、冷房期間の削減消費電力量予測値に5/6を乗じた数値。
削減電気料金換算	219,790円	7,782kWh × 電力料金単価 (中部電力業務用電力単価 + 再エネ賦課金 + 燃料調整費) (2022年11月時点)
導入費 (税込)	249,700円	室外機3台にMS-ACを施工 室内機6台にMS-RDKを設置
費用回収年数	約1.37年	
年間CO2削減量	3.31トン-CO2	中部電力2021年度CO2排出係数 0.000462t-CO2/kWh にて算出

	AC-5 平均消費電力量	AC-6 平均消費電力量	AC-7 平均消費電力量	3基合計
MSシリーズ導入前	1.95kWh	4.18kWh	2.63kWh	8.76kWh
MSシリーズ導入後	1.55kWh	2.08kWh	1.39kWh	5.03kWh
差	-0.39kWh	-2.10kWh	-1.23kWh	-3.73kWh
電力量低減率	-20.2%	-50.3%	-47.0%	-42.6%

## 直近導入実績例

三菱重工株式会社（大江工場）  
株式会社トヨタ車体研究所（鹿児島本社）  
ニチアス株式会社（技術本部カーボンニュートラル推進室）  
アイケイケイHD株式会社（結婚式場22施設）  
西濃運輸株式会社（本社ビル）  
葬儀会館ティア（黒川本社ビル）  
医療法人医仁会（さくら総合病院）  
医療法人親和会（富田病院）  
社会福祉法人栄寿会（わたつみ保育園ほか8園）  
マクドナルドFC店（小牧清水屋店ほか6店舗）  
中部テラオカ株式会社（本社ビルほか4営業所）

## その他導入実績 2023年2月

### 【国内導入実績例】

国内トヨタ系ディーラー様（関東複数店舗）、ユニクロ ゆめタウンはません店様（他複数店舗）、首都圏TSUTAYA様（複数店舗）、イオン琉球マックスバリュー様、ファミリーマート様（沖縄FC店舗）、イタリアントマト様（複数店舗）、天下一品様（関西複数店舗）、コメダ珈琲店様（関東・中部複数店舗）、マクドナルド様（FC複数店舗）、モスバーガー様（FC複数店舗）、株式会社家守り様（ヤマダ電機HD関連会社）、アイケイケイHD株式会社様（結婚式場22施設）、ペットショップワンラブ様、その他飲食店、ホテル、介護施設、病院、パチンコ店、美容院など他多数（敬称略）

### 【海外導入実績（日系企業）】

東海理化フィリピン工場、富士電機フィリピン工場、日本電産COPALタイ工場、トヨタ系ディーラー、ファミリーマートフィリピン、日立ジョンソンコントロールズ 他多数（敬称略）



## お申込みから施工まで

お問い合わせ

本商材に興味をお持ち頂きましたら、お気軽にお問合せ下さい。

商材のご紹介

詳しいご説明をさせていただきます。

資料準備・調査

見積・提案に必要な資料の準備と設置場所の調査を行います。

見積・発注

見積・提案を致します。ご納得の上発注下さいませ。

支払・施工

施工担当者が施工に参ります。

## 必要資料

### ① 毎月の電気代請求書(1年間分)

エアコンの電気料金のみがわからない場合は  
電灯のもので構いません

### ② 空調機器一覧

エアコンの機種型番が記載されているもの

### ③ 空調図面

どこに室外機と室内機が置いてあるか記載されているもの

### ④ エアコン稼働状況

営業時間や定休日(ヒアリングさせていただきます)

# ① 毎月の電気代請求書(1年間分)

毎度お引立ていただきありがとうございます。

おなまえ 中電 太郎 様

お客さま番号	1234567891700	日程	01
供給地点特定番号	0401234567891700000000		
契約種別	従量電灯B		
契約容量	50A	力率	

電気ご使用量のお知らせ 作成日 令和 4年 7月 1日  
 令和 4年 7月分 の電気ご使用量を下記のとおりお知らせいたします。

ご使用量 425 kWh

計器番号 001 第1計器

当月指示数	23054.7
前月指示数	22630.2
差引	424.5

検針日 7月 1日 ご使用期間 6月 1日 ~ 6月30日  
 ご使用日数 30日 記事

ご請求予定額	14,692円	振替予定日	7月14日
(うち消費税等相当額)	1,335円		
[ご請求予定額内訳]		[前年同月実績]	
基本料金	1,430円00銭	ご契約容量	50A
電力量料金 1段料金	2,857円20銭	ご使用量	403 kWh
電力量料金 2段料金	5,090円40銭	ご使用日数	29日
電力量料金 3段料金	3,903円75銭		
(うち燃料費調整額)	1,177円26銭		
初回引落書引当額	-55円00銭		
再エネ発電促進課金	1,466円		

燃料費調整単価 (税込) 2円77銭/kWh  
 再エネ発電促進課金単価 (税込) 3円45銭/kWh

8月分の 検針日 8月 1日 ご使用期間 7月 1日 ~ 7月31日  
 ご案内 燃料費調整単価 (税込) 3円66銭/kWh

電気料金領収証 (口座振替払用)	
中電 太郎 様	
下記金額を口座振替により領収させていただきました。	
令和 4年 6月分 (ご使用期間 5月 1日 ~ 5月31日)	
お客さま番号 1234567891700 日程 01	
領収金額	13,623円
(うち消費税等相当額)	1,238円
ご使用量	397 kWh
振替年月日	令和 4年 6月 14日
*口座番号の表示を希望されるお客さまは、担当営業所までご連絡ください。	
印紙税申告納付につき名古屋東税務署承認済	
中部電力ミライズ株式会社	

	使用量(kWh)	請求金額
10月	5,492	151,625
11月	8,386	189,435
12月	10,227	214,133
H30年 1月	11,327	172,943
2月	9,735	158,439
3月	10,391	166,515
4月	8,514	150,653
5月	7,138	134,320
6月	7,047	137,214
7月	8,624	186,628
8月	8,817	188,465
9月	15,404	294,401
10月	6,541	155,821
11月	8,507	181,435
12月	11,564	220,646
H31年 1月	13,160	243,285
2月	9,798	204,788
3月	10,335	210,205
4月	7,189	168,831
R1年 5月	8,589	187,382
6月	7,702	174,607
7月	10,615	214,057
8月	11,472	225,265
9月	9,695	195,024

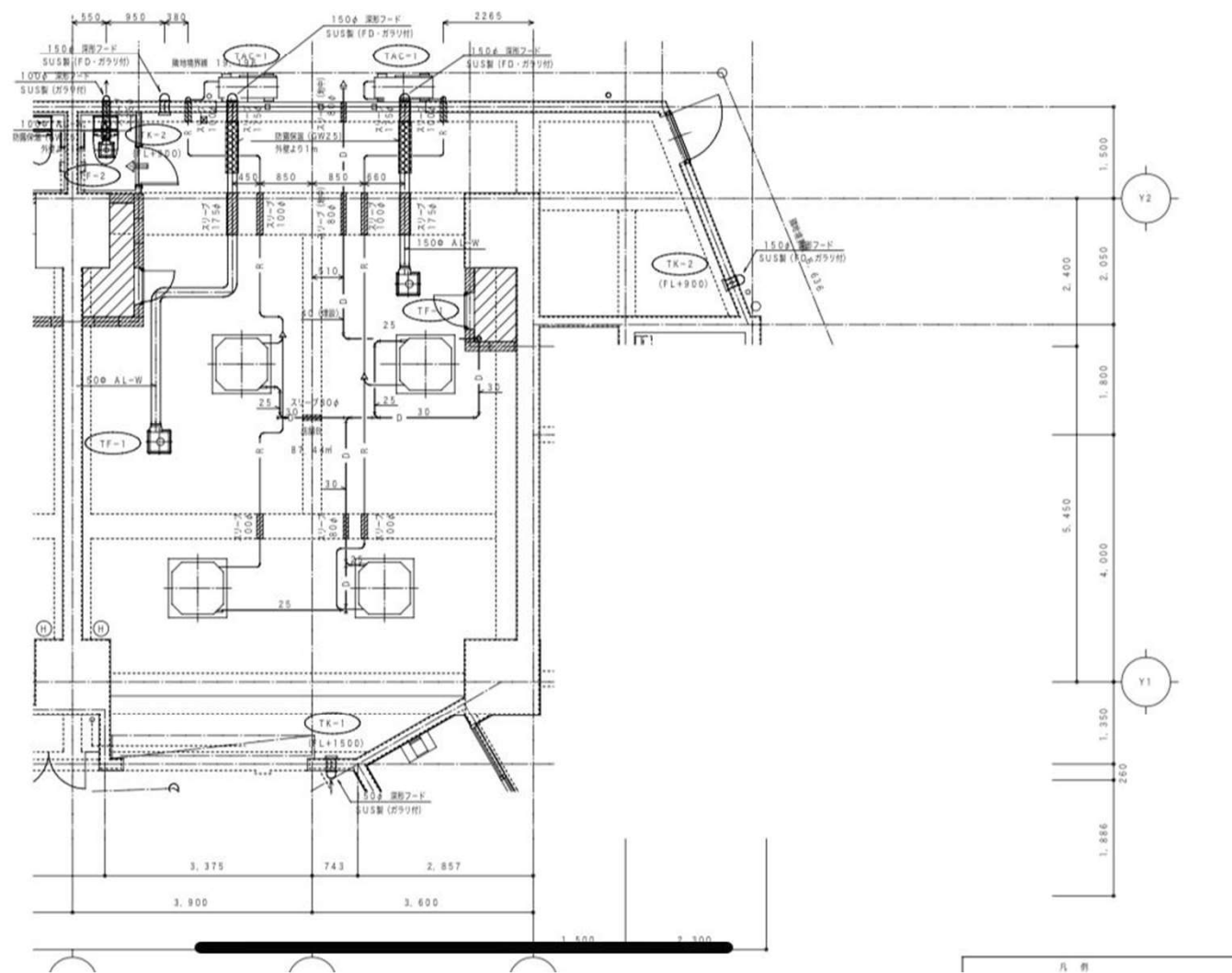
## ② 空調機器一覽

空調機器表 (1)

記号	名称	仕様	電気仕様			台数	設置場所	備考(参考)			
			φ	V	kW (W)						
ACP-1	ビル用マルチエアコン	形式	室外機			1	屋外	RXYP1120B			
		冷房能力	112.0	kW	消費電力				3 200	32.4	
		暖房能力	125.0	kW	消費電力				3 200	33.1	
		圧縮機	(6.7) × 1 + (3.9+3.0) × 2						3 200	22.3	
		送風機	(0.75 × 1) + (0.35 × 2) × 2						3 200	2.15	
		冷媒管	φ19.1+φ38.1								
		付属品	防振架台、他付属品一式								
ACP-1-1	ビル用マルチエアコン	形式	天井カセット形4方向			3	1F 事務室1-2	FXYP90MC			
		室内機	冷房能力	9.0	kW				消費電力	1 200	(93)
		暖房能力	10.0	kW	消費電力				1 200	(75)	
		送風機							1 200	(56)	
		冷媒管	φ9.5+φ15.9								
		付属品	天井バルク、ダクト、ダクト、ドレンパイプ、他付属品一式								
ACP-1-2	ビル用マルチエアコン	形式	床置形			8	1F 事務室1-2 2F 事務室2-2	FXYP45M			
		室内機	冷房能力	4.5	kW				消費電力	1 200	(69)
		暖房能力	5.0	kW	消費電力				1 200	(69)	
		送風機							1 200	(25)	
		冷媒管	φ6.4+φ12.7								
		付属品	ダクト、他付属品一式								
ACP-1-3	ビル用マルチエアコン	形式	天井カセット形2方向			3	2F 廊下	FXYP90M			
		室内機	冷房能力	8.0	kW				消費電力	1 200	(151)
		暖房能力	9.0	kW	消費電力				1 200	(118)	
		送風機							1 200	(40)	
		冷媒管	φ9.5+φ15.9								
		付属品	天井バルク、ダクト、ドレンパイプ、他付属品一式								
ACP-1-4	ビル用マルチエアコン	形式	天井カセット形2方向			3	2F 廊下	FXYP90M			
		室内機	冷房能力	8.0	kW				消費電力	1 200	(151)
		暖房能力	9.0	kW	消費電力				1 200	(118)	
		送風機							1 200	(40)	
		冷媒管	φ9.5+φ15.9								
		付属品	天井バルク、ダクト、ドレンパイプ、他付属品一式								
ACP-2	ビル用マルチエアコン	形式	室外機			1	屋外	RXYP1400B			
		冷房能力	140.0	kW	消費電力				3 200	43.1	
		暖房能力	155.0	kW	消費電力				3 200	43.0	
		圧縮機	(4.5+4.4) × 2 + (4.8+6.1) × 1						3 200	28.7	
		送風機	(0.35 × 2) × 2 + (0.75 × 2)						3 200	2.90	
		冷媒管	φ19.1+φ38.1								
		付属品	防振架台、他付属品一式								
ACP-2-1	ビル用マルチエアコン	形式	天井カセット形4方向			1	1F ロビー	FXYP112MC			
		室内機	冷房能力	11.2	kW				消費電力	1 200	(167)
		暖房能力	12.5	kW	消費電力				1 200	(174)	
		送風機							1 200	(120)	
		冷媒管	φ9.5+φ15.9								
		付属品	天井バルク、ダクト、ドレンパイプ、他付属品一式								

工事名称	装置名称	単位	設計数量	訂正数量
設備庁舎空調設備更新工事	改修 空調設備 機器表 (1)	A1412 A3412	N.5 N.5	

### ③ 空調図面



# 会社案内

## サステイナブルケアリンク株式会社

事業内容：介護福祉医療コミュニティ『サスケアリンク』の運営  
介護福祉医療事業者のワンストップサポート  
経営コンサルティング・各種セミナーや交流会の開催  
介護福祉医療事業者向けの商品の開発販売 など

本部事務局：名古屋市中村区名駅5-23-17

東京事務局：東京都江戸川区鹿骨1-22-8-1F

四国事務局：愛媛県松山市南齊院町1108-2-302

TEL：050-8880-8677    mail：info@suscare.net    <https://suscare.net>



ありがとうございました  
本商材に関するお問い合わせは下記まで

サスティナブルケアリンク株式会社

<https://suscare.net>  
mail : [info@suscare.net](mailto:info@suscare.net)  
tel : 050-8880-8677