

O.K. KIZAI 空調工事部材
カタログ
2023~2024B

TORICO
株式会社トリコ

A 標準用
銅管
標準用
銅管

B 標準用
銅管
標準用
銅管

C 標準用
銅管
標準用
銅管

D 標準用
銅管
標準用
銅管

E 標準用
銅管
標準用
銅管

F 標準用
銅管
標準用
銅管

G 標準用
銅管
標準用
銅管

H 標準用
銅管
標準用
銅管

I 標準用
銅管
標準用
銅管

J 標準用
銅管
標準用
銅管

WEBサイト
https://www.ok-kizai.co.jp
最新の情報はWEBカタログを参照ください。

事業者様用 **オーケー** 器材株式会社

本カタログ掲載商品の価格には、消費税、設置調整費、部材工事費、
使用済み商品の引き取り費等は含まれておりません。(一部商品を除く)

2023-11

TORICO SDN BHD
 Add: No. 20-1, Jalan PPM 13,
 Plaza Pandan Malim Business Park,
 Balai Panjang, 75250 Melaka, Malaysia,
 Tel: 06-240 2867
 Mobile : 018-962 4588
 Online shop : www.toricomall.com
 Website: www.torico-ltd.co.jp
 Shopee: www.shopee.com.my/torico.my

スカイエネカットの原理と効果

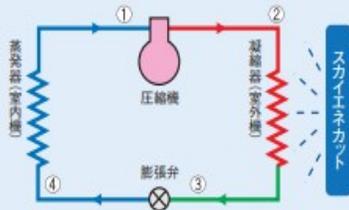
スカイエネカットとは？

スカイエネカットは打ち水と同様、水の潜熱(気化熱)を利用して、冷房サイクルにおける凝縮圧力をさげて、圧縮工程を助ける働きがあります。冷房運転時の「省エネ」「省マネー」、冷房ピーク時の「高圧カット防止」「冷房安定運転」など夏場にフル稼働する空調システムにとって、スカイエネカットは大きな効果を発揮します。

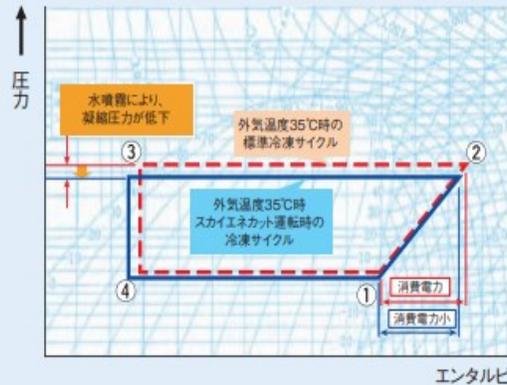
スカイエネカットの原理

冷房サイクルとは

- ① 蒸発器の空調負荷(熱)で蒸発した冷媒ガスを凝縮液化させるために、圧縮機で高温高圧の気体に圧縮します。
- ② 凝縮器で外気と熱交換し、冷媒ガスは常温高圧の液体になります。冷房時、室外機から熱風が出るのは、冷媒ガスから放出された熱です。
- ③ 凝縮器で液化された冷媒は膨張弁で減圧され、蒸発しやすい低圧の液体となります。
- ④ 蒸発器で室内空気から熱を奪って、冷媒は気体に変化します。



■ 省エネ理論



What is SkyEneCut?

SkyEneCut is cooling system with heat of vaporization by sprinkling water to reduce Condensing Pressure Energy during Cooling. Very effective for Energy Saving for Air Conditioner.

SkyEneCut Principle

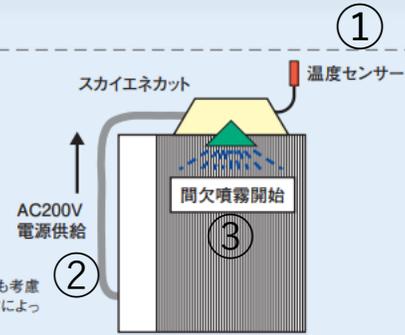
- ① To condense and liquefy the refrigerant gas evaporated by the air conditioner load (heat) of the evaporator, by a compressor compresses gas into a high-temperature, high-pressure gas.
- ② Heat exchange happen with outside air in the condenser, and the refrigerant gas becomes a liquid at room temperature and high pressure. When hot air comes out from the outdoor unit, This is the heat released from the refrigerant gas.
- ③ Gas becomes a liquid. Refrigerant liquefied in the condenser expands, Low pressure that is reduced by expansion valve and easily evaporates.
- ④ The evaporator removes heat from the indoor air, Refrigerant changes to gas

スカイエネカットの動作条件と効果

スカイエネカット運転条件



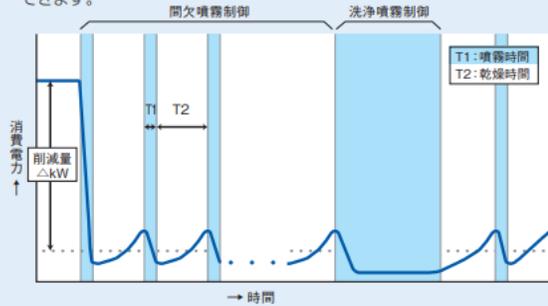
(注)ダイキン工業製インバーター機に取り付ける場合は、室外機の負荷状態(高圧圧力、低圧圧力)も考慮して電源供給されています。外気温度がエネカットの設定温度に達した場合でも、室外機の負荷状態によっては動作しない場合があります。



スカイエネカットの効果

■噴霧制御と電力量削減イメージ

- 省エネ性能と洗浄性能を両立する噴霧制御を採用。
- 高圧変動を抑えた噴霧制御により、乾燥時間に発生する高圧上昇を抑制できます。



■スカイエネカット効果模式図

スカイエネカット装着前

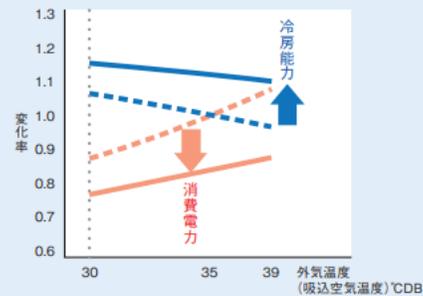
消費電力 (赤線)

冷房能力 (青線)

スカイエネカット装着後

消費電力 (赤線)

冷房能力 (青線)



SkyEneCut Operation System On / Off

- ① Temperature sensor, (more than setting Temp)
- ② AC Power signal from Outdoor unit.(ON)
- ③ SkyEneCut start sprinkling

Effective

- Spray control that achieves both energy saving and cleaning performance
- During Drying Time, Prevent high pressure rises
- Spray control suppresses the high pressure fluctuations of Outdoor unit.

経営・
エアコンに
やさしい

省エネ・省コスト
設置環境改善

- 現在使用しているエアコンのまま電気代を抑えたい。
- 建物の意匠・デザイン性重視による、室外機設置環境悪化。
- 現在使用しているエアコンの冷房能力を増やしたい。

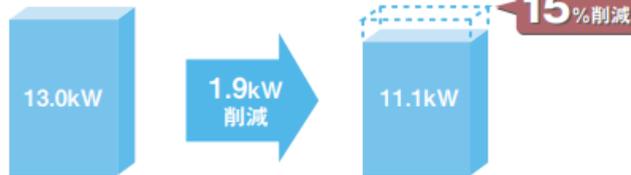
お困りではありませんか? 室外

スカイエネカットなら、室外機の設置

電力基本料金の削減 省エネ提案ソフトで試算できます。

最大需要電力削減

旧型エアコン^{※1}



新型エアコン^{※2}



空調機の電力使用割合が高い物件では、削減効果が大きくなります。

注意 インバーターエアコンの場合、過負荷運転状態になると、保護制御により圧縮機能力が低下するため、冷房能力が低下します。この状態でスカイエネカットを使用すると、高圧低下により圧縮機負荷が軽減される為、冷房能力が確保できる代わりに、消費電力量も増加します。その結果、最大需用電力が高くなる場合があります。インバーターエアコンにおいても、最大需用電力を確実に削減したい場合、設定変更により対応できます。詳しくは、G-7を参照してください。

※1<試算条件>

- ・ダイキン製ビル用マルチ:RSXYJ280KC×1台
- ・規格:JRA4048(2006) 大阪地区
- ・建物負荷:事務所相当 外気補正温度:+3℃
- ・契約種別:業務用電力6kW

※2<試算条件>

- ・ダイキン製ビル用マルチ:RXYP280AA×1台
- ・規格:JRA4048(2006) 大阪地区
- ・建物負荷:事務所相当 外気補正温度:+3℃
- ・契約種別:業務用電力6kW

- Need to Save Energy
- Deterioration of outdoor unit and Inefficiency due to emphasis on building design
- To increase the cooling capacity of my current air conditioner.

15%-Old Air Conditioner Saving

10%-New Air Conditioner Saving

If air conditioners use a high proportion of electricity, the effect will be greater.

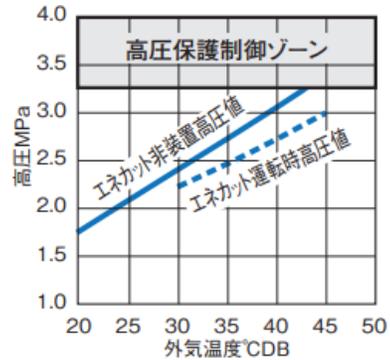
* If Inverter

冷房安定運転・高圧カットの防止

- 既設エアコンの冷房能力改善
- 過負荷運転状態における、インバーター室外機の冷房能力改善
- 将来的に冷房能力不足が予想される事による備え
- デマンドコントローラー設置物件において、作動回数の低減

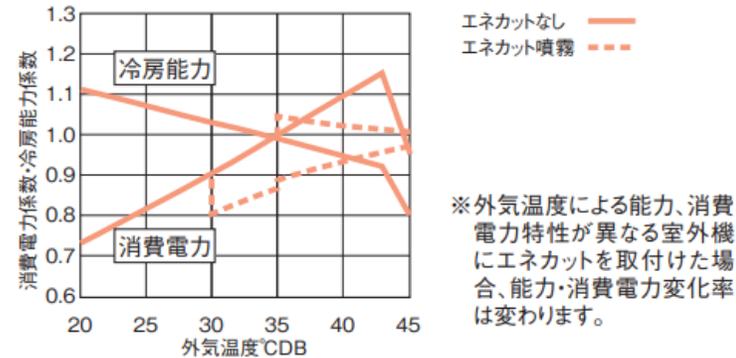
高圧カットとは

室外機を狭小設置した場合、排熱によるショートサーキット、外気温異常上昇などが起きることがあります。凝縮器での熱交換が不十分となり圧縮機に大きな負担がかかり、圧縮機保護のため運転を停止することです。



条件
・室外機:RZYP140K
・室内27°CDB、19°CWB
・水圧:0.2MPa、水温:21°C

インバーター室外機における、スカイエネカット有無時の消費電力、冷房能力特性



※外気温度による能力、消費電力特性が異なる室外機にエネカットを取付けた場合、能力・消費電力変化率は変わります。

Cooler Stable Operation/ High pressure cutout Prevent

- Improving the cooling capacity of existing air conditioners
- Improving the cooling capacity of the inverter outdoor unit during overload operation
- Preparations for expected future cooling capacity shortages
- Reducing the number of operations in properties where demand controllers are installed

High pressure cutout is==

If the outdoor unit is installed in a small space, the exhaust heat will create short circuit by abnormal rise in outside temperature, etc and Insufficient heat exchange for outdoor unit.

This puts a heavy burden on the compressor, and cause the compressor to stop for protection.



スカイエネカット商品シリーズ

タイプ	対象空冷室外機 ^①	ノズル噴霧方式	噴霧時の給水圧力 MPa	掲載頁
パッケージエアコン用タイプ (3~20HP用) (K-ESS□E)	ビル用マルチ 店舗用エアコン パッケージエアコン 中温用エアコン マルチスポット用エアコン その他	流下式	標準水圧:0.2 使用範囲:0.12~0.7	G-12
パッケージエアコン用 低水圧対応タイプ (3~6HP用) (K-ESS□EL)	店舗用エアコン パッケージエアコン 中温用エアコン マルチスポット用エアコン その他	流下式	標準水圧:0.05 使用範囲:0.035~0.1	G-13
大形チラー用タイプ 3,4面コイル ビル用マルチ対応タイプ (15~60HP用) (K-ESS□E-1) (K-ESSNDB□)	大形空冷チラー パッケージエアコン その他	流下式	標準水圧:0.2 使用範囲:0.15~0.7	G-14
設備エアコン用タイプ (5~25HP用) (K-ESSD□E)	室外機3面コイル用 室外機4面コイル用	流下式	標準水圧:0.2 使用範囲:0.12~0.7	G-16

①:耐塩害・耐重塩害仕様機はエネカット取付対象外。・低温用エアコンや冷凍機の一部の機種においては、取付不可や省エネ効果が得られないものがあります。

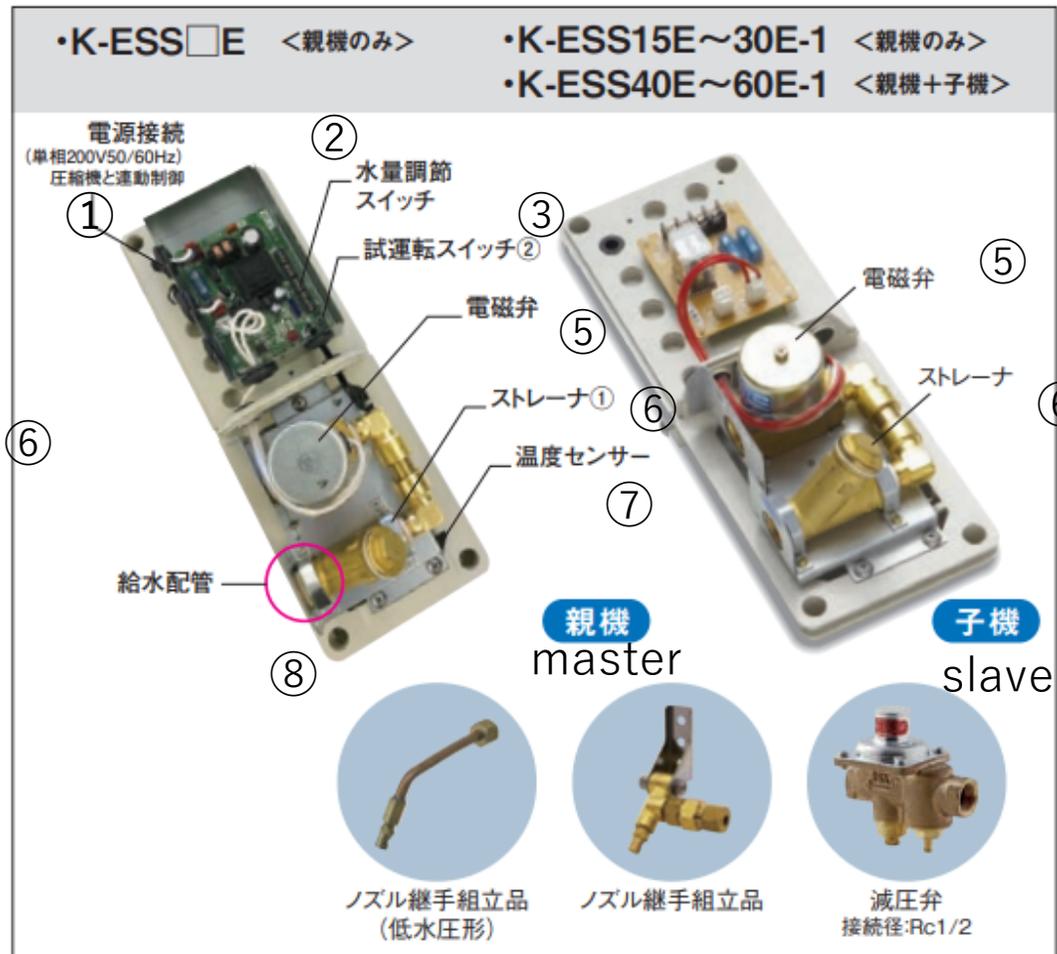
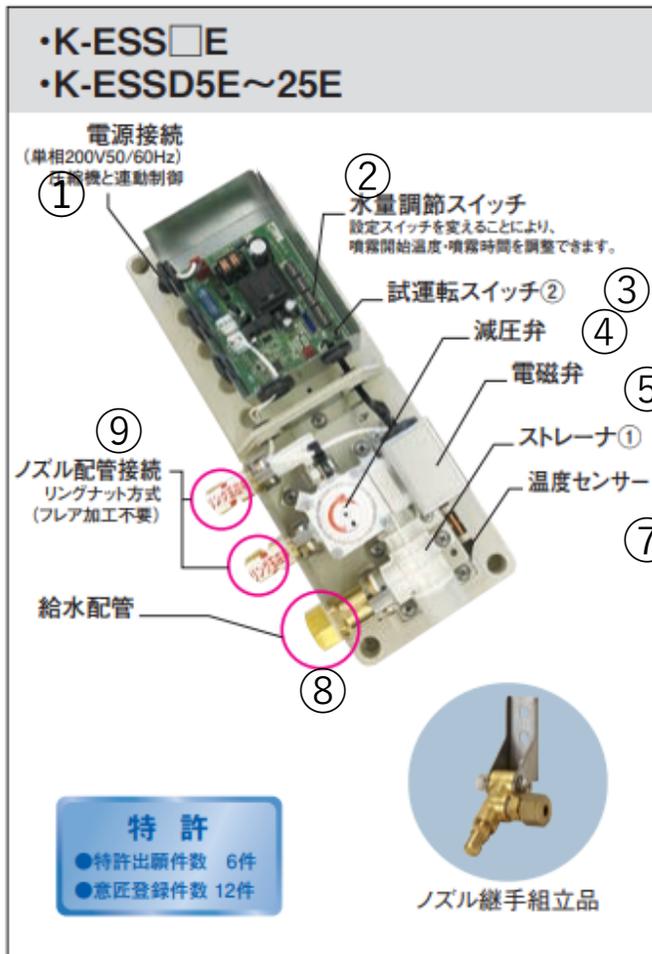
ノズル噴霧方式

流下式



Type	Outdoor Unit	Nozzle Type	Water supply pressure during spraying Mpa	catalog page
Package Air Conditioner (3-29HP) K-ESS□E	○Multi for buildings Store air conditioner ○Package air conditioner ○Medium temperature air conditioner ○Multi-spot air conditioner	Flowing type	Standard water pressure: 0.2 Usage range: 0.12~0.7	G-12
Package Air Conditioner, Lower Pressure (3-6HP) K-ESS□EL	○Store air conditioner ○Package air conditioner ○Medium temperature air conditioner ○Multi-spot air conditioner	Flowing type	Standard water pressure: 0.05 Usage range: 0.035~0.1	G-13
Large Chiller Type, 3,4way coil, Multi type for Building (15-60HP) K-ESS□EL	○Large Chiller type air conditioner ○Package air conditioner	Flowing type	Standard water pressure: 0.2 Usage range: 0.15~0.7	G-14
Facility Air Conditioner (5-25HP) K-ESSD□E	○Multi for buildings Store air conditioner ○Package air conditioner ○Medium temperature air conditioner ○Multi-spot air conditioner	Flowing type	Standard water pressure: 0.2 Usage range: 0.12~0.7	G-16

スカイエネカットの構造・機能



- ① Power input (Single phase 200V)
- ② Water Flow control
- ③ Test Switch
- ④ Pressure reducing valve
- ⑤ solenoid valve
- ⑥ strainer
- ⑦ Temperature Sensor
- ⑧ water supply
- ⑨ Nozzle Connection Port

水道直結対応

スカイエネカットは、厚生労働省令「水道法性能基準」に適合し、第三者認証機関(日本水道協会品質認証センター)に認証登録された製品です。



指定給水装置工事業者による水道直結工事が可能です。

部品名・設定名	機能・特長																		
制御部カバー	<ul style="list-style-type: none"> 樹脂難燃グレードUL94V-2を採用 通風口を設け、カバー内外温度差を改善 電装部の防水性も万全 																		
減圧弁	給水側の水圧変化に関わらず、噴霧水量を一定に調整。																		
温度センサー	外気温度を検知し、スカイエネカットの発停・噴霧量の制御を行います。																		
プリント基板	鉛フリーはんだづけ基板を採用しています。																		
試運転スイッチ	スカイエネカット試運転時、または制御部内水抜き時に使用します。																		
噴霧開始温度スイッチ	<ul style="list-style-type: none"> 出荷時の設定:<32℃> 設定可能温度<20・27・30・35・37・40・45・50℃> 																		
吐出管検知温度変更	<ul style="list-style-type: none"> 電源接続フリーキット(K-ESJF2A・K-ESJF3A)の設定温度が変更可能です。 出荷時の設定:<設定1> 	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>設定 1</th> <th>設定 2</th> <th>設定 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>電源供給温度</td> <td>50℃</td> <td>60℃</td> <td>70℃</td> </tr> <tr> <td>電源停止温度</td> <td>45℃</td> <td>50℃</td> <td>60℃</td> </tr> </tbody> </table>		設定 1	設定 2	設定 3	電源供給温度	50℃	60℃	70℃	電源停止温度	45℃	50℃	60℃					
	設定 1	設定 2	設定 3																
電源供給温度	50℃	60℃	70℃																
電源停止温度	45℃	50℃	60℃																
インバーター機 <省エネ噴霧⇔冷房安定>	<ul style="list-style-type: none"> 過負荷運転域における噴霧パターン変更が可能です。 一定速機の場合、「冷房安定運転」に設定してください。 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>設定</th> <th>目的</th> <th>インバーター機 省エネ</th> <th>デマンド削減</th> <th>高圧カット対策</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>インバーター機 省エネ運転</td> <td></td> <td>○</td> <td>○</td> <td>×</td> </tr> <tr> <td>インバーター機 冷房安定運転</td> <td></td> <td>○</td> <td>×</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table>	設定	目的	インバーター機 省エネ	デマンド削減	高圧カット対策	インバーター機 省エネ運転		○	○	×	インバーター機 冷房安定運転		○	×	○		
設定	目的	インバーター機 省エネ	デマンド削減	高圧カット対策															
インバーター機 省エネ運転		○	○	×															
インバーター機 冷房安定運転		○	×	○															

プリント基板上スイッチの詳細な設定方法についてはG-11、スカイエネカット技術ガイド(web限定公開)又は、取付・取扱説明書を参照してください。

G	スカイエネカット
H	ドレインポンプ
I	空気周り
J	ダイキン専用部材
	参考資料
	索引

G-7

Part Name	Function/Feature
Control unit Cover	<ul style="list-style-type: none"> Flame retardant grade UL94V-2 - with ventilation holes to improve the temperature inside of the cover. • The electrical equipment is completely waterproof.
Pressure reducing valve	Adjusts the amount of spray water to a constant level regardless of changes in water pressure from the water supply.
Temperature Sensor	Scan Outdoor temperature, Control Power on/off and Flow rate of Spray.
PCB	Use Pb Free Soldering
Test Switch	Test SkyEnecut function and Drain water.
Spray Start Switch	<ul style="list-style-type: none"> • Factory setting: <32℃> • Settable temperature<20・27・30・35・37・40・45・50℃>
Spray Water Temperature control	<ul style="list-style-type: none"> • Power supply connection free kit (K-ESJF2A・K-ESJF3A) to change set temperature • Factory setting: <Setting 1設定1>
Inverter	<ul style="list-style-type: none"> • Spray pattern in overload operating range are possible to change. • For constant speed, Please set to "cooling stable operation"

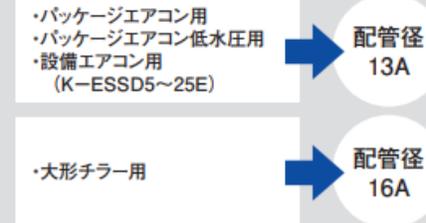
配管サイズの選定

■主管径の選定 使用するスカイエネカットノズル数の合計を基に、主管径を選定します。

配管系統(1) [※]	ノズル数	1~4	5~7	8~12	13~26	27~66	67~160
配管系統(2) [※]		1~6	7~12	13~24	25~51	52~126	127~160
給水量 (l/min)		8	13	23	40	70	130
配管サイズ(A)		13	16	20	25	30	40

(注)※配管系統(1): パッケージエアコン用タイプ(3~20HP用) ・パッケージエアコン低水圧対応タイプ
 ※配管系統(2): 設備エアコン用タイプ
 ・3、4面コイル ビル用マルチ対応タイプ
 ・大形チラー用タイプ

■スカイエネカット入口配管径



HOW TO SELECT PIPE SIZE

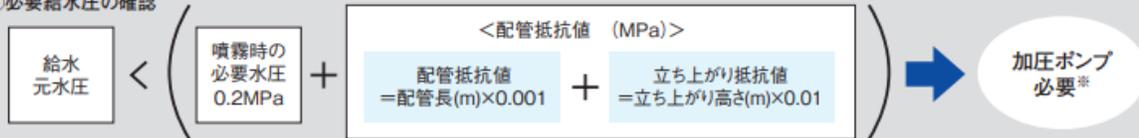
Selection of main pipe diameter based on the total number of SKYENE CUT nozzles to be used.

加圧ポンプ要否判定

①配管径の確認



②必要給水圧の確認



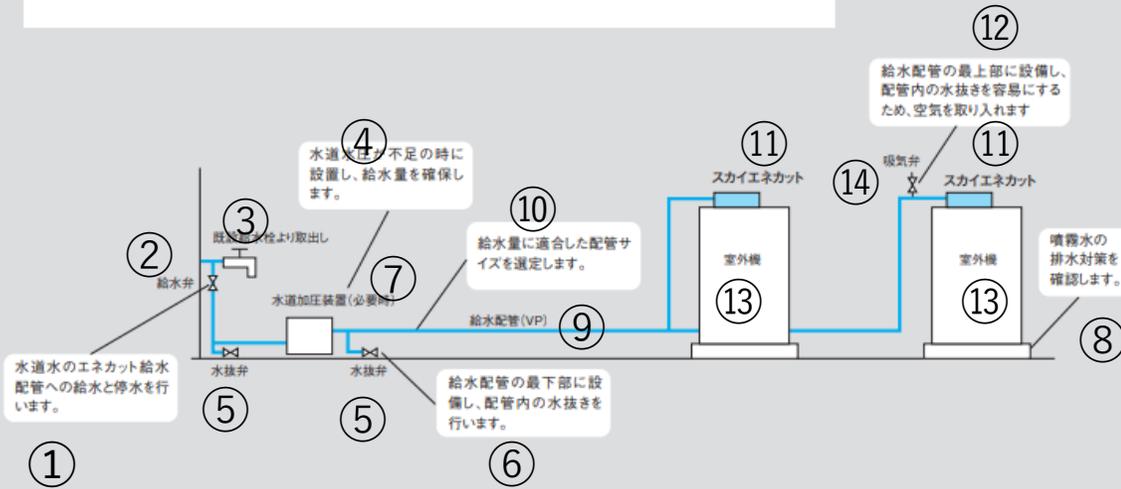
*受水槽が必要な場合もあります。必要な加圧ポンプの能力については、スカイエネカット技術ガイド(web限定公開)を参照してください。

When we need additional Pump for Spray with water tank.

給水配管の基本モデルとメンテナンス

【冷房シーズンオフ時のメンテナンス】

- ① ストレーナに付着したゴミの除去
- ② 給水配管、スカイエネカット本体の水抜き
- ③ ブラッシングによる熱交換器のスケール除去および防錆剤 (K-FBE19B) の塗布



スカイエネカット
H ドレンポンプ
I 空気周り
J 専用部材
ダイキン
参考資料
索引

G-9

- ①② valve supply and stop water to SkyEnecut spray
- ② water supply valve
- ③ Supply water from the existing hydrant
- ④ When tap water pressure is too low Install and secure water supply Masu(tank)
- ⑤ Drain Valve
- ⑥ Installed at the bottom of the water supply pipe. Prepare and drain water from the pipes.
- ⑦ Water pressure device (if necessary)
- ⑧ spray water drainage way need
- ⑨ Supply water pipe(VP)
- ⑩ Select the size of Piping suitable for water supply amount
- ⑪ SkyEnecut
- ⑫ at the top of the water supply pipe, Easily pipes to let air in for Drain water.
- ⑬ Outdoor unit
- ⑭ Intake valve for ⑫

[Maintenance during the stop using/cooling season off]

Removal of dust from the strainer
 Draining water from the water supply piping and the Skyene Cut
 Removal of scale from heat exchanger by brushing and application of rust preventive agent (K-FBE19B)

省エネ用室外機水噴霧装置



3、4面コイル ビル用マルチ対応タイプ (15~25HP用) 選定要領

目次

A 銅管及び
関連部材

B ドレン配管

C 用金具
室内機用部材
防振部材

D 配管
化粧ダクト

E 防火区画
貫通部材

F 置台

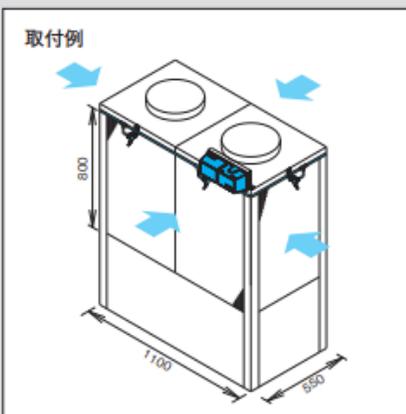
G ライフサポート

●制御部選定方法

- ① 室外機馬力に対応する制御部を選定してください。
- ② 5~10HPの場合、ダイキン設備エアコン用タイプ(K-ESSD□E)を使用してください。

●ノズル数選定方法

- ① 熱交換器各面の幅を求めてください。
- ② ノズル1個の噴霧幅範囲は、300mm~550mmです。550mm以上となる場合、ノズルを追加してください。
- ③ ①②より使用するノズルを求めてください。



■ 3、4面コイル室外機選定表

馬力	コイル面数	エネカット制御部	エネカットノズル部
5	3面	K-ESSD5E	—
6	3・4面	K-ESSD8E	—
8	3・4面	K-ESSD8E	—
10	3・4面	K-ESSD10E	—
12	3・4面	K-ESS15E-1	K-ESSNDB6 K-ESSNDB8 K-ESSNDB10 使用するノズル数から 品番選定してください。
14	3・4面	K-ESS15E-1	
16	3・4面	K-ESS20E-1	
18	3・4面	K-ESS20E-1	
20	3・4面	K-ESS20E-1	
22	3・4面	K-ESS25E-1	
24	3・4面	K-ESS25E-1	

⚠注意

・室外機の連結設置により、室外機側面部の熱交換器にノズルが取付けられない場合があります。このような場合、パッケージエアコン用タイプシリーズ(K-ESS□E)を併用して選定してください。

・制御部1台あたりに取付けられる最大ノズル数は12個です。25HP以下の室外機において使用するノズル数が12個を超える場合大形チャラー用タイプK-ESS40Eノズル(K-ESSNDB□)を使用してください。

●Control unit selection(3,4 side coil outdoor unit 15-25HP)

①Please select a control unit that corresponds to the horsepower of the outdoor unit.

②For 5 to 10 HP, Daikin equipment air conditioner type (K-ESSD□E),Please use

●How to select the number of nozzles

①Find the width of each side of the heat exchanger.

②The spray width range of one nozzle is 300mm to 550mm. If it is 550mm or more, please add a nozzle.

③Please find the nozzle to use.

・ By No space connecting the outdoor unit, heat exchange on the side of the outdoor unit, The nozzle may not be attached to the converter.

In such cases, use the package air conditioner type model. Please select together with Leeds (K-ESS□E).

・ Maximum number (12 pieces). of nozzles that can be installed per control unit can be used in outdoor units with less than 25 HP.

If the number of nozzles used is more than 12, use a large size chiller. Please use- Type K-ESS40E nozzle (K-ESSNDB□)

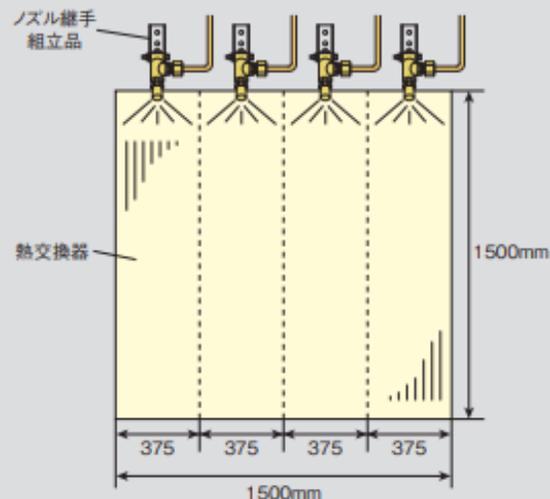
Large Chiller Nozzle selection

大形チラー用スカイエネカット ノズル数選定方法

エネカットを噴霧させる熱交換器各面に対し、以下のような計算を行い、使用するノズル数を求めてください。また、スカイエネカット取付時、使用するノズル数に合わせて噴霧タップを選定してください。

<ノズル数選定例>

- ① エネカットを取付ける熱交面積を求める。
< $1500 \times 1500 = 2,250,000 \text{mm}^2$ >
- ② 基準噴霧面積で割る。<基準噴霧面積: $600,000 \text{mm}^2$ >
< $2,250,000 / 600,000 = 3.75 \div 4$ >
- ③ この熱交換器面に取付けるノズル数: 4個
- ④ ノズル1個あたりの噴霧幅
< $1500 / 4 = 375 \text{mm}$ >
- ⑤ ④の噴霧幅が550mm以上になる場合、使用するノズル数を追加してください。



For each side of the heat exchanger where Enecut is to be sprayed, do the following Perform calculation to find the number of nozzles to use.

when installing SKYENE CUT, please adjust the number of nozzles to be used. Please select a spray tap according to this calculation.

<Example of nozzle number selection>

Find the heat exchange area where Enecut is installed.

< $1500 \times 1500 = 2,250,000 \text{mm}^2$ >

Divide by the reference spray area.

<Standard spray area: $600,000 \text{mm}^2$ >

< $2,250,000 / 600,000 = 3.75 \div 4$ >

Number of nozzles installed on this heat exchanger surface: 4

Spray width per nozzle

< $1500 / 4 = 375 \text{mm}$ >

If the spray width is 550mm or more,

Please add the number of nozzles to use

■各種設定



■「試運転スイッチ(BS1)」の操作
「試運転スイッチ(BS1)」を押すと、外気温度に関係なく、5秒噴霧、5秒乾燥を1分間繰り返します。

プリント基板

■「スプレ温度スイッチ(DS1)」の設定

エネカットが動作開始する温度を設定したい場合、「スプレ温度スイッチ(DS1)」で設定を行ってください。
①スプレ開始したい温度に設定してください。

②エアコン(圧縮機)を運転し、制御部のプリント基板にある表示灯(LED)が点滅すれば設定完了です。

スプレ開始温度	1	2	3	4	5	6
20℃	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
27℃	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
29.5℃	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
32℃	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
34.5℃	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF

※1. 高タップ用、65℃以上から連続噴霧運転を行います。
※2. 出荷時の設定：32℃

■「スプレ時間スイッチ(DS2)」の設定

噴霧時の給水圧力により設定変更が必要な場合(低水圧形)、「スプレ時間スイッチ(DS2)」で設定を行ってください。

設定方法

- ①該当する設定に変更してください。
- ②エアコン(圧縮機)を運転し、制御部のプリント基板にある表示灯(LED)が点滅すれば設定完了です。

高水圧	噴霧時の給水圧力(MPa)		
	0.04以下	0.05	0.06以上
K-ES53EL	A9	A12	A14
K-ES54EL	A7	A9	A12
K-ES55EL	A5	A7	A10
K-ES56EL	A3	A5	A8

設定パターン	ノブの位置				35℃噴霧パターン(a)		43℃噴霧パターン(b)	
	1	2	3	4	ON	OFF	ON	OFF
A2	ON	OFF	OFF	OFF	3	7	4	4.5
A3	OFF	ON	OFF	OFF		10	6	6
A4	ON	ON	OFF	OFF		11	7	7
A5	OFF	OFF	ON	OFF		12.5	8	8
A6	ON	OFF	ON	OFF	3	14	4	9.5
A7	OFF	ON	ON	OFF		16.5	10.5	10.5
A8	ON	ON	ON	OFF		20	14	14
A9	OFF	OFF	OFF	ON		22	15	15

■「インバーター機 最大需用電力削減運転」の設定(DS3)(DS4)

インバーター室外機の垂下制御運転時に、最大需要電力を確実に削減したい場合、以下の設定を行ってください。尚、垂下制御運転は、空調機種別や運転条件によって異なります。

パッケージエアコン用、低水圧形用は、この設定で出荷されます。

噴霧開始温度	DS3 ノブの位置			
	1	2	3	4
40℃	OFF	OFF		
43℃	ON	OFF		
45℃	OFF	ON		

■「インバーター機 冷房安定運転」, 「定速機運転」の設定(DS4)

インバーター室外機の垂下制御運転時において、冷房能力を確保したい場合、定速室外機に取付ける場合、以下の設定に変更してください。外気高温時にも、外気温に応じた噴霧を行います。

設備用、大形チラー用・3、4面コイルビル用マルチ対応タイプは、この設定で出荷されます。

噴霧パターン	DS4 ノブの位置			
	1	2	3	4
通常噴霧		OFF	OFF	

目次

- A 設置方法及び
- B ドレン配管
- C 関係員
- D 配管
- E 防炎処理
- F 警告
- G スプレ設定
- H ドレンポンプ
- I 設置場所の制限
- J 専用ダイヤル

■Operation of “trial run switch (BS1)”

When you press the "trial run switch (BS1)", the Repeat 5 seconds of spraying and 5 seconds of drying for 1 min.

■ “Spray temperature switch (DS1)” setting

If you want to set the temperature at which ENE-CUT starts operating, please set it using the "Spray Temperature Switch (DS1)".

- ① Set the temperature at which you want to start spraying.
- ② Start the air conditioner (compressor) and the setting is complete when the indicator light (LED) on the printed circuit board of the control unit **LED blinks**.

■ “Spray time switch (DS2)” setting

If settings need to be changed depend on the water supply pressure during spraying (low water pressure type), Please set with "Spray time switch (DS2)".

Setting method

- ① Change to the appropriate settings.
- ② Operate the air conditioner (compressor) and check the Setting is complete when a certain indicator light (LED) blinks.

(4SD) (3SD) Maximum Energy save mode- Turban Unit “

■If you want to reduce the maximum power demand during droop control operation of the inverter outdoor unit, perform the following settings.

Please. Note that droop control operation varies depending on the air conditioner type and operating conditions. **Package air conditioners and low water pressure types are shipped with this setting.**

■“Inverter cooling stable operation” and “constant speed machine operation” settings (DS4)

If you want to ensure cooling capacity during droop control operation of the inverter outdoor unit, or if you want to install it on a constant speed outdoor unit, Please change the settings below. Sprays higher flow according to the outside temperature when the outside temperature is high.

Multi-compatible types - large chillers, 3- and 4-sided coils and buildings are shipped with this setting.

Package type Air Conditoner

The factory setting is "Inverter energy saving spray control specification".
Change the settings when using for stable cooling operation under high load or when installing on a constant speed machine.

- | | | |
|---|----------|--|
| | Japanese | English |
| ① | 対応能力 | HP capacity |
| ② | 使用ノズル | Qty of nozzle |
| ③ | 性能 | capacity |
| ④ | 水量 | Water Volume |
| ⑤ | 標準 | STD |
| ⑥ | 過負荷 | Overload |
| ⑦ | 連続噴霧 | continuous spray |
| ⑧ | 制御 | Control |
| ⑨ | 電源電線長さ | power supply
Electrical wire length |

Power supply	Single Phase 200V
KW	13W (15AV)
Cooling Capacity	6%(7%) UP
KW saving	13%(16%) Reduction
conditon	<ul style="list-style-type: none"> Indoor inlet air temperature 27°CDB, 19°CWB Outdoor inlet air temperature: 35°CDB, 24°CWB When Sky Energy Cut is activated
Cooling Capacity	10%(12%) UP
KW saving	18%(23%) Reduction
conditon	<ul style="list-style-type: none"> Indoor inlet air temperature 27°CDB, 19°CWB Outdoor inlet air temperature: 43°CDB, 24°CWB When Sky Energy Cut is activated

control	method	Auto control by Microcomputer
	water spray starting temperature	32°C (basic setting) →20・27・30・35・37 ・40・45・50°C Settings can be changed
Water supply	Usable range	Water pressure 0.12-0.7MPa (when spraying), Water temperature 10°C~30°C
	pipe diameter	Rc1/2
	STD Pressure	Tap water, water pressure 0.2MPa, water temperature 21°C
Required parts		When installing SkyEnecut, Power connection materials are required. (Note 4) (Note 5)

Note 1) Daikin Industries RYP140P (new model), () is our actual measured value when installed on RYJ80B (old model). However, the effectiveness varies depend on the characteristics of the air conditioner (manufacturer, model, capacity) (capacity control or not, operation control details).
(Note 2) SkyEneCut is not applicable to outdoor units equipped with a single-row coil heat exchanger.
(Note 3) Includes spray amount during cleaning spray operation
(Note 4) When install a Daikin outdoor unit, KRP58M1, KRP58M4, KRP58M5 or K-ESJ2A (made to order), K-ESJ3A, K-ESJ4A or K-ESJF2A, K-ESJF3A are required.
Please refer to G-8 for the parts required for each outdoor unit. For outdoor units that are not listed, please search using the energy saving proposal software or contact us.
(Note 5) K-ESJF2A is required when install inverter outdoor unit not made by Daikin Industries.
(Note 6) When installing SKYENECUT to the outdoor unit, apply rust preventive coating to the outdoor unit heat exchanger.

Package Air Conditioner Low Water Pressure(3-6HP)

スカイエネカット

K-ESS□EL パッケージエアコン用低水圧対応タイプ(3-6HP用)

- 水道水が近くにあれば簡単に取付可能。
- 吸込スペースが狭い場所でも取付け可能なアームタイプです。
- 制御部とノズル部が一体キットになって取り付けが容易です。

※取付時の注意は「ユーザーガイド」を必ずご確認ください。

※高負荷時の電源安定運転を確保して使用する場合は、または一定運転に取付けする場合は、設定を変更してください。



品名	対応能力	水噴 20℃ (L/min)	水量 43℃ (L/min)	全量 (噴霧容量) (%)	制御 方式	電源 消費電力 (W)	水圧(最低値) (標準・可変時)	噴霧 ノズル 径	噴霧 長さ	噴霧 範囲
K-ESS3EL	3HP用	1.2	1.7	84	A12	3.0	0.060MPa	φ1.2	180mm	△
K-ESS4EL	4HP用	1.4	2.2		A9	4.0	0.070MPa	φ1.2	180mm	△
K-ESS5EL	5HP用	1.7	2.7		A7	4.0	0.090MPa	φ1.2	180mm	△
K-ESS6EL	6HP用	2.0	3.2		A5	4.0	0.100MPa	φ1.2	180mm	△

■構成部品
ノズル-1 制御部取立品(標準仕様)-1 取付-取付説明書-1 取付キット-4 電源ケーブル-4

項目	内容
電源	単相 200V, 50/60Hz
消費電力	12W (25VA)
消費電力(1)	6% (7A) アップ
消費電力(2)	12% (16A) ダウン
条件	・室内入口空気温度 27°CDB, 19°CWB ・室外入口空気温度 35°CDB, 24°CWB ・冷媒圧力標準
消費電力(3)	10% (12A) アップ
消費電力(4)	18% (23A) ダウン
条件	・室内入口空気温度 27°CDB, 19°CWB ・室外入口空気温度 43°CDB, 26°CWB ・冷媒圧力標準

※1) 1) 2) 4) 5) 消費電力(1) (2) (3) (4) (5) は、室内入口空気温度 27°CDB, 19°CWB、室外入口空気温度 35°CDB, 24°CWB、冷媒圧力標準時の値です。
※2) 1) 2) 4) 5) 消費電力(1) (2) (3) (4) (5) は、室内入口空気温度 27°CDB, 19°CWB、室外入口空気温度 35°CDB, 24°CWB、冷媒圧力標準時の値です。
※3) 1) 2) 4) 5) 消費電力(1) (2) (3) (4) (5) は、室内入口空気温度 27°CDB, 19°CWB、室外入口空気温度 35°CDB, 24°CWB、冷媒圧力標準時の値です。
※4) 1) 2) 4) 5) 消費電力(1) (2) (3) (4) (5) は、室内入口空気温度 27°CDB, 19°CWB、室外入口空気温度 35°CDB, 24°CWB、冷媒圧力標準時の値です。
※5) 1) 2) 4) 5) 消費電力(1) (2) (3) (4) (5) は、室内入口空気温度 27°CDB, 19°CWB、室外入口空気温度 35°CDB, 24°CWB、冷媒圧力標準時の値です。

- Easy to install if tap water is nearby.
- Arm type that can be installed even in places with limited suction space.
- The control part and nozzle part are an integrated kit, making installation easy.

The factory setting is "Inverter energy saving spray control specification". Please change the settings when using for stable cooling operation under high load or when installing on a constant speed machine.

- | | | |
|---|----------|-------------------------------------|
| | Japanese | English |
| ① | 対応能力 | HP capacity |
| ② | 使用ノズル | Qty of nozzle |
| ③ | 性能 | capacity |
| ④ | 水量 | Water Volume |
| ⑤ | 標準 | STD |
| ⑥ | 過負荷 | Overload |
| ⑦ | 連続噴霧 | continuous spray |
| ⑧ | 制御 | Control |
| ⑨ | 電源電線長さ | power supply Electrical wire length |

Power supply	Single Phase 200V
KW	12W (25AV)
Cooling Capacity	6%(7%) UP
KW saving	13%(16%) Reduction
conditon	<ul style="list-style-type: none"> Indoor inlet air temperature 27°CDB, 19°CWB Outdoor inlet air temperature: 35°CDB, 24°CWB When Sky Energy Cut is activated
Cooling Capacity	10%(12%) UP
KW saving	18%(23%) Reduction
conditon	<ul style="list-style-type: none"> Indoor inlet air temperature 27°CDB, 19°CWB Outdoor inlet air temperature: 43°CDB, 26°CWB When Sky Energy Cut is activated

control	method	Auto control by Microcomputer
	water spray starting temperature	32°C (basic setting) →20・27・30・37・40・45・50°C Settings can be changed
Water supply	Usable range	Water pressure 0.035-0.1MPa (when spraying), Water temperature 10°C~30°C
	pipe diameter	Rc1/2
	STD Pressure	Tap water, water pressure 0.05MPa, water temperature 21°C
Required parts		When installing SkyEnecut, Power connection materials are required. (Note 4) (Note 5)

Large Chiller/3,4side coil

省エネ用室外機水噴霧装置



K-ESS□E-1 大形チラー用タイプ (20~60HP用)
3,4面コイルビル用マルチ対応タイプ (15~25HP用)

■大形チラーにおいても、流下式ノズル採用により、熱交換器幅に合わせてムラのない噴霧が可能
出荷時の設定は、「インバーター冷却安定運転の噴霧制御仕様」です。インバーター機で省エネを目的として使用する場合は、設定を変更してください。



■仕様

品番	対応能力	性能			制御	電源電線長さ(m)	希望小売価格 (標準・税別)	梱包 入数	納期 区分	販売 単位
		水量 (35℃) (l/h) (注3)	水量 (45℃) (l/h) (注3)	水量 (噴霧噴霧) (l/h) (注4)						
		標準	消費時							
K-ESS15E-1	11~15HP用	53	81	312(6)	A9	4.5	93,500円	1セット	△	1セット
K-ESS20E-1	16~20HP用	67	101	372(8)	A8	4.5	115,500円			
K-ESS25E-1	21~25HP用	86	137	420(10)	A7	4.8	148,500円			
K-ESS30E-1	26~30HP用	93	149	456(12)		5.0	173,800円			
K-ESS40E-1	40HPクラス用	139	223	684(14)	4.5	229,900円				
K-ESS50E-1	50HPクラス用	167	256	738(16)	A6	4.8	297,000円			
K-ESS60E-1	60HPクラス用	191	301	786(18)	A5	5.0	347,600円			

■構成部品

品番	制御部		減圧弁	接手 セット	配管 金具
	親機	子機			
K-ESS15E-1	K-ESS15E-1				
K-ESS20E-1	K-ESS20E-1		1	12	7
K-ESS25E-1	K-ESS25E-1				
K-ESS30E-1	K-ESS30E-1				
K-ESS40E-1	K-ESS40E1-1	K-ESS40E2-1			
K-ESS50E-1	K-ESS50E1-1	K-ESS50E2-1	2	24	10
K-ESS60E-1	K-ESS60E1-1	K-ESS60E2-1			

■ノズル部仕様

品番	ノズル数	希望小売価格 (標準・税別)	梱包 入数	納期 区分	販売 単位
K-ESSNDB6	6	66,000円	1セット	△	1セット
K-ESSNDB8	8	88,000円			
K-ESSNDB10	10	110,000円			

■構成部品 ノズル継手組立品-1式 ノズル配管-1式

- | | | |
|---|----------|--|
| | Japanese | English |
| ① | 対応能力 | HP capacity |
| ② | 使用ノズル | Qty of nozzle |
| ③ | 性能 | capacity |
| ④ | 水量 | Water Volume |
| ⑤ | 標準 | STD |
| ⑥ | 過負荷 | Overload |
| ⑦ | 連続噴霧 | continuous spray |
| ⑧ | 制御 | Control |
| ⑨ | 電源電線長さ | power supply
Electrical wire length |
| ⑩ | 制御部 | control unit |
| ⑪ | 親機 | Master |
| ⑫ | 子機 | Slave |
| ⑬ | 減圧弁 | Pressure reduce valve |
| ⑭ | 接手セット | Joint Set |
| ⑮ | 配管金具取付板 | Pipe fitting
mount plate |
| ⑯ | ノズル | Nozzle |
| ⑰ | ノズル数 | Nozzle QTY |

Facility Air Conditoner 5-25HP

省エネ用室外機水噴霧装置

K-ESSD□E 設備エアコン用タイプ (5-25HP用)

■ 設備エアコン用においても、流下式ノズル採用により、熱交換器幅に合わせてムラのない噴霧が可能
 ■ 3,4面コイルの室外機に対し、効果的に噴霧できるノズル数をセット

出典時の設定は、「インバーター機限定運転の機能制御仕様」です。インバーター機で電圧を自動的に検出する場合は、設定を変更してください。
 (K-ESSD□E～25E)

■仕様

品名	対応能力	室外機コイル面	水量		水量標準 (1%)	水量	電圧	高圧小容量機 (標準仕様)	噴霧回数	制御	電源電線長さ
			標準	過負荷							
K-ESSD5E	5HP対応機	2面	21	30	171	A14	2.5	58,300円			
K-ESSD8E	8HP対応機	3面	27	50	342	A15	2.8	85,100円			
K-ESSD10E	10HP対応機	3面	42	59		A14	3.0	100,100円			
K-ESSD15E	15HP対応機	4面	71	96		A16	3.8	160,600円	1枚付	△	1枚付
K-ESSD20E	20HP対応機	4面	94	118	604	A14	3.0	212,300円			
K-ESSD25E	25HP対応機	4面	94	137		A12	3.2	262,800円			

■構成部品

品名	制御部		ノズル数
	制御部	付属品	
K-ESSD5E	1	配管金具取付板=2 配管取付板=1 三方リングチーズ=2 取付金具説明書=1	3
K-ESSD8E	1	配管金具取付板=2 配管取付板=1 三方リングチーズ=4 取付金具説明書=1	6
K-ESSD15E	2	配管金具取付板=2 配管取付板=2 三方リングチーズ=8 取付金具説明書=1	12

- The use of a downstream nozzle allows for even spraying to match the width of the heat exchanger and Outdoor unit for air conditioners,
- Set the number of nozzles that can effectively spray for outdoor units with 3 or 4-sided coils.

The factory setting is "spray control specification for stable inverter cooling operation." When using an inverter machine for energy saving purposes, please change the settings.

K-ESSD5E=Pipe 2, Screw=6, control unit mount panel=1, 3way Ring cheese=2, manual book=1, nozzle=3

K-ESSD8E, K-ESSD10E =Screw=9, Pipe(1)=6, control unit mount panel=1, 3way Ring cheese=4, manual book=1, Nozzle=6

K-ESSD15E, K-ESSD20E, K-ESSD25E=Screw=18, Pipe(1)=12, control unit mount panel=1, 3way Ring cheese=8, manual book=1, Nozzle=12

- | | |
|-----------|-------------------------------------|
| Japanese | English |
| ① 対応能力 | HP capacity |
| ② 使用ノズル | Qty of nozzle |
| ③ 性能 | capacity |
| ④ 水量 | Water Volume |
| ⑤ 標準 | STD |
| ⑥ 過負荷 | Overload |
| ⑦ 連続噴霧 | continuous spray |
| ⑧ 制御 | Control |
| ⑨ 電源電線長さ | power supply Electrical wire length |
| ⑩ 制御部 | control unit |
| ⑪ 親機 | Master |
| ⑫ 子機 | Slave |
| ⑬ 減圧弁 | Pressure reduce valve |
| ⑭ 接手セット | Joint Set |
| ⑮ 配管金具取付板 | Pipe fitting mount plate |
| ⑯ ノズル | Nozzle |
| ⑰ ノズル数 | Nozzle QTY=ノズル部数 |
| ⑱ 室外機コイル面 | Outdoor unit Coil side |

スカイエネカット	
機種	K-ESSD5E K-ESSD8E K-ESSD10E K-ESSD15E K-ESSD20E K-ESSD25E
適用能力	13W(15VA)
適用機種	7Pシリーズ 16Pシリーズ 12Pシリーズ
適用機種	7Pシリーズ 16Pシリーズ 12Pシリーズ
適用機種	7Pシリーズ 16Pシリーズ 12Pシリーズ

Power supply	Single Phase 200V	
KW	K-ESSD5E K-ESSD8E K-ESSD10E K-ESSD15E K-ESSD20E K-ESSD25E	13W(15VA)
Cooling Capacity	7% UP	
KW saving	16% Reduction	
conditon	<ul style="list-style-type: none"> Indoor inlet air temperature 27°CDB, 19°CWB Outdoor inlet air temperature: 35°CDB, 24°CWB When Sky Energy Cut is activated 	
Cooling Capacity	12% UP	
KW saving	21% Reduction	
conditon	<ul style="list-style-type: none"> Indoor inlet air temperature 27°CDB, 19°CWB Outdoor inlet air temperature: 43°CDB, 24°CWB When Sky Energy Cut is activated 	

control	method	Auto control by Microcomputer	
	water spray starting temperature	32°C (basic setting) →20・27・30・35・37・40・45・50°C Settings can be changed	
Water supply	Usable range	K-ESSD5E K-ESSD8E K-ESSD10E K-ESSD15E K-ESSD20E K-ESSD25E	Water pressure 0.12-0.7MPa (when spraying), Water temperature 10°C~30°C
	pipe diameter	K-ESSD5E K-ESSD8E K-ESSD10E	Rc1/2
		K-ESSD15E K-ESSD20E K-ESSD25E	Rc1/2(13A)
	STD Pressure	Tap water, water pressure 0.2MPa, water temperature 21°C	
Required parts	When installing SkyEnecut, Power connection materials are required. (Note 5) (Note 6)		

(Note 1) The effectiveness will vary depending on the characteristics of the air conditioner (manufacturer, model, capacity) (capacity control or not, operation control details).

(Note 2) However, energy cut is not applicable to outdoor units equipped with a single-row coil heat exchanger.

(Note 3) Includes spray amount during cleaning spray operation

(Note 4) When installing SKYENECUT to the outdoor unit, be sure to use rust preventive spray (K-FBE19B) on the outdoor unit heat exchanger.

(Note 5) When installing to a Daikin outdoor unit, KRP58M1, KRP58M4, KRP58M5 or K-ESJ2A (made to order), K-ESJ3A, K-ESJ4A or K-ESJF2A, K-ESJF3A are required. For the parts required for each outdoor unit, please search using our energy saving proposal software or contact us.

(Note 6) K-ESJF2A is required when installing to an inverter outdoor unit not made by Daikin.

省エネ用室外機水噴霧装置

TORJCO
株式会社

電源接続用部材

K-ESJ 電源接続キット

●室外機が電からスカイエネカットに電源を供給するためのキットです。ダイキン工業製室外機に使用します。

品名	外径φ(mm)	長さ(m)	単位	標準価格	取付費
K-ESJ2A	2	3,000	1ヶ	1,500	1,500
K-ESJ3A	3	4,000	1ヶ	2,000	2,000

KRP58M デマンドアダプター

●デマンドアダプターは「デマンドコントロール」「静粛運転」「エネルギーへの電源供給」を目的に室外機に取付けるキットです。エネカットはこのキット上の電源端子部に接続して電源を供給します。

品名	外径φ(mm)	長さ(m)	単位	標準価格	取付費
KRP58M*	2	3,000	1ヶ	1,500	1,500
KRP58M*	3	4,000	1ヶ	2,000	2,000
KRP58M*	4	5,000	1ヶ	2,500	2,500
KRP58M*	5	6,000	1ヶ	3,000	3,000

K-ESJF 電源接続フリーキット/電源接続フリーキット(ダイキン用)

●吐出管の温度を検知することで、室外機の運転状態を確認し、エネカットを発生させるためのキットです。圧縮機用電磁開閉器の2次側に、電源が接続できない場合に使用します。

品名	品名	外径φ(mm)	長さ(m)	単位	標準価格	取付費
K-ESJF2A	電源接続フリーキット	2.0	3.0	1ヶ	7,800	1,500
K-ESJF3A	電源接続フリーキット	3.0	4.0	1ヶ	8,800	1,500

K-ESJ 電源接続キット

●室外機が電からスカイエネカットに電源を供給するためのキットです。ダイキン工業製室外機に使用します。

品名	外径φ(mm)	長さ(m)	単位	標準価格	取付費
K-ESJ1A	1	1,500	1ヶ	750	750
K-ESJ2A	2	3,000	1ヶ	1,500	1,500

Power Supply cable kit 電線長さ (m) =Cable Length

●**Demand adapter** is a kit that is attached to the outdoor unit for the purpose of "demand control", "quiet operation", and "power supply to energy cut". Enecut is connected to the power terminal section on this kit to supply power.

●This kit(Free Kit) detects the temperature of the discharge pipe to check the operating status of the outdoor unit and turns on and off the energy cut. Used when power cannot be connected to the secondary side of the electromagnetic switch for the compressor.

●A power supply connection kit for supplying power from the outdoor unit P board to SkyEneCut. Used for Daikin outdoor units.

スカイエネカット

制御部・ノズル部取付部材

K-ESH 取付金具

●スカイエネカット制御部取付金具を取付ける部材です。

品名	外径φ(mm)	長さ(m)	単位	標準価格	取付費
K-ESH3C	3	1,500	1ヶ	750	750
K-ESH4C	4	1,500	1ヶ	750	750

K-ESH6A 取付板キット

品名	外径φ(mm)	長さ(m)	単位	標準価格	取付費
K-ESH6A	6	3,000	1ヶ	1,500	1,500

●This is a component for installing the SKYENECUT control part assembly.



制御部・ノズル部取付部材

K-ESH23C 取付金具

●パッケージエアコン用タイプノズル部取付時に使用します。



品名	希望小売価格 (標準・税別)	梱包 人数	納期 区分	販売 単位
K-ESH23C	2,200円	1個	受注	1個

●Used when installing the package air conditioner type nozzle part.

ノズル部取付部材・その他

K-ESH5BA 取付キット

●取付板・電源接続部材・配管のセットです。



品名	希望小売価格 (標準・税別)	梱包 人数	納期 区分	販売 単位
K-ESH5BA	2,800円	1セット	受注	1セット

●Nozzle installation, Power supply and Piping Kit

K-FBE19B 室外機用防錆剤

●銅管、アルミフィン接触部への水、空気の侵入を防ぎ、防錆します。



品名	希望小売価格 (標準・税別)	梱包 人数	納期 区分	販売 単位
K-FBE19B	2,200円	1本	通	1本

●Prevents water and air from entering the copper pipe and aluminum fin contact area, providing corrosion protection.

K-ESEV1A 逆止弁キット

●パッケージエアコン用(K-ESS8-10-12-16-18-20E)において、噴霧停止時の水ダレを防止するためのキットです。スカイエネカット1台につき、1個使用します。
注)逆止弁キット取付時は、冬期配管が凍結/ヒタヤる恐れがありますので、必ず配管内の水抜きを行ってください。



品名	希望小売価格 (標準・税別)	梱包 人数	納期 区分	販売 単位
K-ESEV1A	7,700円	1個	受注	1個

check valve kit

●A kit for packaged air conditioners (K-ESS8, 10, 12, 16, 18, 20E) to prevent water dripping when spraying is stopped. Use 1 piece per Skyene Cut

Note) When installing the check valve kit, be sure to drain the water from the pipes as there is a risk of the pipes freezing and punctured in the winter.

K-FWA180A スケール洗浄液



品名	容量 単位	希望小売価格 (標準・税別)	梱包 人数	納期 区分	販売 単位
K-FWA180A	1L	18,000円	1個	通	1個

Scale Cleaner Liquid

K-FN100A 中和剤セット



品名	容量 単位	希望小売価格 (標準・税別)	梱包 人数	納期 区分	販売 単位
K-FN100A	10	6,500円	1セット	通	1セット

スケール洗浄液1缶に対し、中和剤1缶が必要です。

Neutralizer

One can of neutralizer is required for one can of scale cleaning solution.

Package Type

省エネ用室外機水噴霧装置

パッケージエアコン用タイプ

■外形寸法

●K-ESS3E ●K-ESS4E-5E-6E

●K-ESSB1-10E1 ●K-ESS4E-10E-12E-16E-18E-20E

パッケージエアコン用低水圧対応タイプ

■外形寸法

●K-ESS3EL ●K-ESS4EL-SEL-6EL

● Place the nozzle in a position where the spray water is applied almost uniformly to the condenser and does not fly outside of the outdoor unit. Please install it.

● Place the nozzle in a position where the spray water is applied almost uniformly to the condenser and does not fly outside of the outdoor unit. Please install it.

● Place the nozzle in a position where the spray water is applied almost uniformly to the condenser and does not fly outside of the outdoor unit. Please install it.

● Place the nozzle in a position where the spray water is applied almost uniformly to the condenser and does not fly outside of the outdoor unit. Please install it.
 ● If the above required dimensions for installing the control unit cannot be secured due to space-saving installation, Please change the control unit mounting position.

Lower Pressure water Type

● Place the nozzle in a position where the spray water is applied almost uniformly to the condenser and does not fly outside of the outdoor unit. Please install it.

スカイエネカット

大形チラー用タイプ

■外形寸法

●K-ESS40E-1+K-ESSNDB6x2
 ●K-ESS50E-1+K-ESSNDB6x3

●K-ESS60E-1+K-ESSNDB6x2

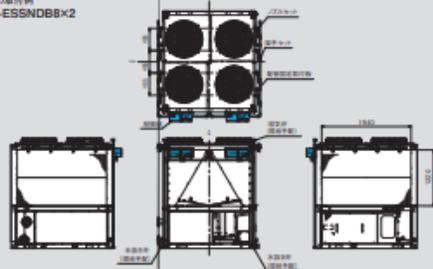
Large Chiller Type

スカイエネカット

大形チラー用タイプ

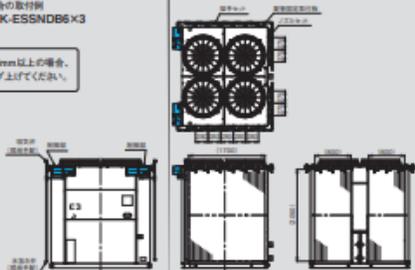
■外形寸法

熱交換器 W形の場合の取付例
*K-ESS40E-1+K-ESSNDB8×2
使用ノズル数 16個

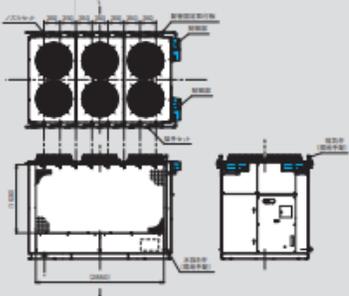


熱交換器 縦長の場合の取付例
*K-ESS50E-1+K-ESSNDB8×3
使用ノズル数 18個

熱交換器高が1600mm以上の場合、
噴霧タップを1タップ上げて下さい。



熱交換器 横長の場合の取付例
*K-ESS60E-1+K-ESSNDB8×2
使用ノズル数 16個



Installation example for heat exchanger W type

Use 16 Nozzles

Installation example for vertical heat exchanger

Uses 18 Nozzles

If the heat exchanger height is 1600mm or more,
Turn the spray tap up one tap.

Installation example for horizontal heat exchanger

Use 16 Nozzles

Facility Air Conditioner type

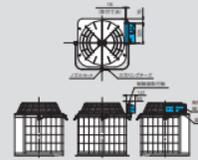
省エネ用室外機水噴霧装置



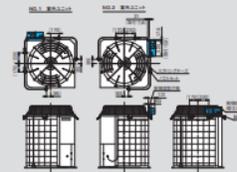
設備エアコン用タイプ

■外形寸法

*3面コイル室外機用



*4面コイル室外機用



3side Coil

4side Coil

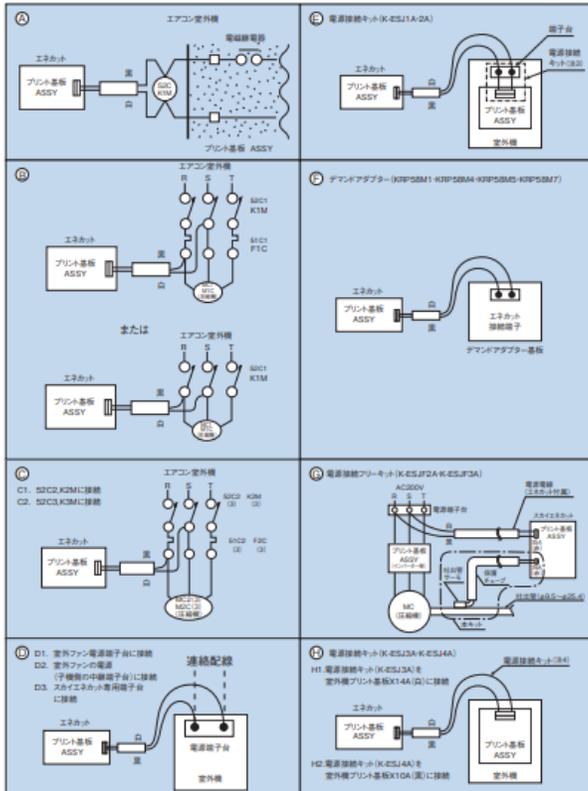
1. ノズルセット Nozzle set
2. 接手セット Joint set
3. 制御部 Control
4. 吸気弁 Air Suction Valve(buy in Local)
5. 水抜き弁 Drain Valve(buy in Local)
6. 配管固定取付板 Pipe fitting mount plate

Wiring instructions (wiring pattern A to H)

スカイエネカット

結線要領 (結線パターンA~H)

適用機種詳細は弊社HPをご覧ください。



注1 電源電線の先形は電源端子が合わない場合は原形にて取り替えてください。注2 電源電線が短い場合は原形にて追加配線します。
注3 適用機種によって、電源接続キットのケーブル長が異なります。詳細はキット取付説明書をご覧ください。注4 スカイエネカット付属電源電線と取り替えて接続します。

A	電源接続キット
B	デマンドアダプター
C	電源接続キット
D	デマンドアダプター
E	電源接続キット
F	デマンドアダプター
G	電源接続キット
H	電源接続キット
I	電源接続キット
J	電源接続キット

1. エアコン室外機 Air Conditioner Outdoor unit
2. エネカット Skayenecut
3. プリント基板ASSY PCB
4. 黒 Black color
5. 白 White Color
6. または Or
7. 圧縮機 compressor
8. 接続 Connection
9. 連絡配線 contact wiring
10. 電源端子台 power terminal block
11. 端子台 Terminal Block
12. 電源接続キット power connection kit
13. デマンドアダプター Demond Adapter
14. 電源接続フリーキット power connection Free kit
15. 保護チューブ Protection Tube
16. 吐出管サーモ Discharge pipe thermo
17. インバーター Invertor

省エネ用室外機水噴霧装置



水質に関するスカイエネカット使用条件について

日本冷凍空調工業会標準規格の循環式補給水水質基準に準じた下記基準を、スカイエネカットで使用する水質基準の目安としています。

- 下記水質基準を超えると、フィン腐食、スケール付着が発生しやすくなりますので、スカイエネカットの取付けはおすすめできません。
- 腐食によりフィンが部分的に脱落した室外機の外観を容認できないお客様には、スカイエネカットの取付けはおすすめできません。

スカイエネカットをお使いいただくための水質基準について

- 共通因子
- スケール因子
- 腐食因子

	pH (25℃)	電気伝導率 (mS/m)	酸消費量 (mg/L)	全硬度 (mg/L)	イオン状シリカ (mg/L)	塩化物イオン (mg/L)	全鉄 (mg/L)	全銅 (mg/L)	硫酸イオン (mg/L)	アンモニウムイオン (mg/L)
基準値	5.8~8.0	30以下	50以下	70以下	30以下	40以下	0.3以下	0.03以下	50以下	0.1以下

The following standards are based on the circulating make-up water quality standards of the Japan Refrigeration and Air Conditioning Industry Association standards.

This is used as a guideline for water quality standards used in Sky Energy Cut.

● If the water quality standards below are exceeded, fin corrosion and scale adhesion are likely to occur.

Installation of Skyene Cut is not recommended.

● For customers who cannot accept the appearance of an outdoor unit whose fins have partially fallen off due to corrosion,

Installation of Skyene Cut is not recommended.

Regarding water quality standards for using SkyeneCut

electrical conductivity acid consumption total hardness ionic silica Chloride ion Iron Cr sulfate ion ammonium ion

	pH (25℃)	電気伝導率 (mS/m)	酸消費量 (mg/L)	全硬度 (mg/L)	イオン状シリカ (mg/L)	塩化物イオン (mg/L)	全鉄 (mg/L)	全銅 (mg/L)	硫酸イオン (mg/L)	アンモニウムイオン (mg/L)
基準値	5.8~8.0	30以下	50以下	70以下	30以下	40以下	0.3以下	0.03以下	50以下	0.1以下

Reference value

以下 = below

室外機熱交換器の「スケール付着」について

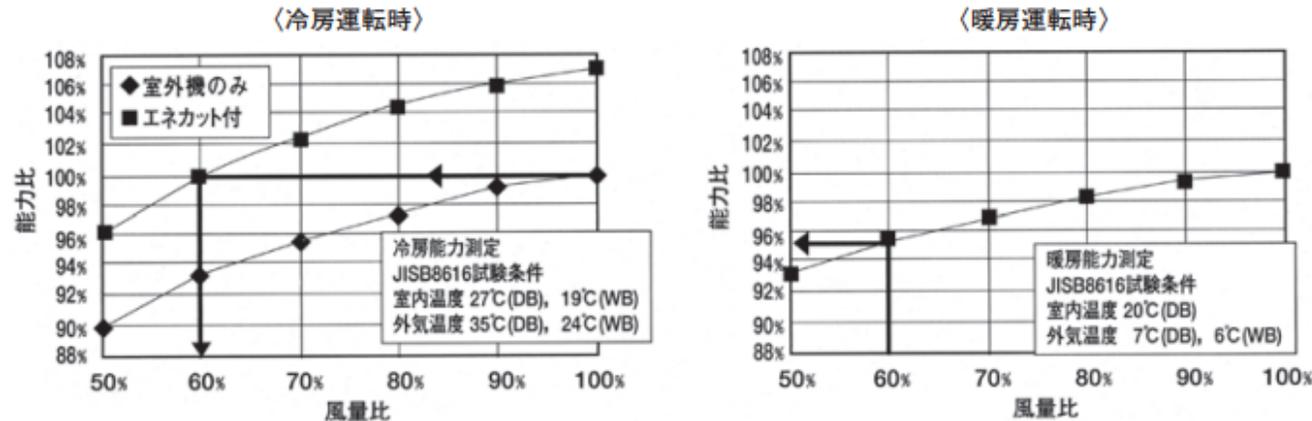
スケール付着の要因

スケールの付着は、噴霧水が熱交換器上で蒸発・濃縮する際に、噴霧水中に含まれるスケール成分が、析出する為に起こります。
特に、長時間スケールの付着を促進させる要因には、以下のようなものが考えられます。

- ① 水質
 - ・下記水質基準項目で対象となる項目の基準値を上回る場合
- ② スカイエネカット運転時間が長い場合
- ③ エアコンの負荷が高い、高圧カットが頻繁に発生する場合

スケール付着による能力への影響

スケール付着により、能力は下記グラフのようになります。
スケールが付着し、フィンのすき間を詰め、風量が低下すれば能力に大きな影響を与えますが、スケールが付着しても、風量が確保されておれば性能にほとんど影響はありません。



Scale deposits are contained in spray water when it evaporates and concentrates on the heat exchanger.

This occurs because scale components precipitate. In particular, the following factors can be considered to promote long-term scale adhesion.

- ① water quality
 - ・ If the water quality standard items below exceed the standard values for the target items.
- ② If the sky energy cut operation time is long
- ③ When the load on the air conditioner is high or high pressure cuts occur frequently

Due to scale adhesion, the capacity will be as shown in the graph below.
If scale builds up, closing the gaps between the fins and reducing air volume, it will have a big impact on performance. Even if scale adheres, it will have little effect on performance as long as the air volume is maintained.

- | | | |
|----|--------|--------------------------|
| 1. | 冷房運転時 | During Cooling Operation |
| 2. | 能力比 | Capacity Rate |
| 3. | ◆室外機のみ | Only Outdoor unit |
| 4. | エネカット付 | installed Skyenecut |
| 5. | 冷房能力設定 | Cooling capacity setting |
| 6. | 風量比 | Air Flow rate |
| 7. | 暖房運転時 | During Heat operating |
| 8. | 室内温度 | Indoor Room Temp |
| 9. | 外気温度 | Outdoor Temp |

How to prevent “fin corrosion” and “scale adhesion”

「フィン腐食」と「スケール付着」の予防方法・スケール除去方法について

「フィン腐食」と「スケール付着」の予防方法

① 防錆剤(スプレー)の塗布



●防錆剤(スプレー)の特長・使用方法

- 腐食の発生箇所となる熱交換器フィンカラー部にワックス系の防錆剤(スプレー)を塗布することにより、銅管、アルミフィン接触部への水、空気(酸素)の侵入を防ぐことで防食します。
- スケール付着量も低減できます。



防錆剤塗布 塗布量:防錆剤缶1本 / 5HP相当



防錆剤(スプレー)
(K-FBE19B)

■ 防錆剤(スプレー)塗布によるスケール付着減少効果



スケール 発生を約2倍程度遅延

腐食 発生を3~4倍遅延

② 水噴霧開始温度の調整



32°C → 35°C 37°C

スケールと腐食発生は、水質、噴霧量、蒸発量で決まります。水噴霧開始温度の初期設定値を32°C→35,37°Cに変更することにより、省エネ効果は低減しますが、スケール、腐食の発生を遅延させることができます。

■ 水噴霧開始温度を変更した場合のスカイエネカット運転率、省エネ効果、スケール腐食発生量一覧

噴霧開始温度	エネカット 運転時間率	省エネ効果 (使用電力量低減率)	スケール・腐食 発生量
32°C	1.00	8%	—
35°C	0.31	3%	発生を3.3倍程度遅延
37°C	0.07	1%	発生を15倍程度遅延

JRA4048 パッケージエアコンディショナの期間エネルギー消費効率で試算
<試算条件>
地域:大阪、建物負荷:事務所相当、
外気補正温度:3°C、
気温データ:アメダス気象データ使用

① Application of rust preventive (spray)

● Features and usage of rust preventive agent (spray)

- Apply wax-based rust preventive agent (spray) to the heat exchanger fin collar where corrosion occurs.

This prevents corrosion by preventing water and air (oxygen) from entering the copper pipe and aluminum fin contact area.

- The amount of scale adhesion can also be reduced.

② Adjustment of water spray start temperature

The occurrence of scale and corrosion is determined by water quality, amount of spray, and amount of evaporation. Initial setting value of water spray start temperature

By changing the temperature from 32°C to 35 or 37°C, the energy saving effect will be reduced, but the generation of scale and corrosion will be reduced. It can be delayed.

Spray start temperature	Skyenecut Operating time rate	Energy saving effect (Electricity consumption reduction rate)	Scale/corrosion Amount generated
32°C	1.00	8%	
35°C	0.31	3%	Delays occurrence by approximately 3.3 times
37°C	0.07	1%	Delays occurrence by approximately 15 times

JRA4048 Package air conditioner
Shona's period energy consumption efficiency Estimate
<Estimation conditions>
Area: Osaka, Building load: Equivalent to an office,
Outside air correction temperature: 3°C,
Temperature data: using AMeDAS meteorological data

③ 薬液 (ラポール) の使用



●ラポールの特長

- 腐食防止：防食添加剤により、銅・アルミの腐食を抑制します。また、室外機ケーシングや架台等に使用されている部材の腐食にも効果があります。
- スケール付着防止：スケール分散剤により、フィンへのスケールの固着を緩和し、スケールを取れやすくします。

●使用方法

- スカイエネカットに使用する噴霧水に添加して使用します。

当社推奨品

スカイエネカット
水処理剤
「ラポール」
(ショーワ(株)製水処理剤)

(詳しくは下記までお問い合わせください)

④ 軟水器の使用



●軟水器の特長

- スカイエネカット噴霧水中の硬度成分(カルシウム、マグネシウム)を除去することでスケールの付着を防止します。(ただし、シリカ成分は除去できないのでシリカ系のスケールは付着します。)

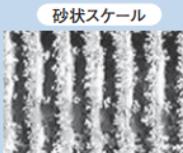
●使用方法

- スカイエネカット給水管に取付けて使用します。

■ スケール除去方法

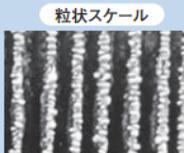
スカイエネカットで析出するスケールには、砂状スケールと粒状スケールがあります。砂状スケールは、ブラッシングで除去できますが、粒状スケールは薬剤洗浄で除去できます。

洗浄前

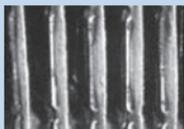


ブラッシング
洗浄

洗浄後



洗浄液
洗浄



③How to use Chemical Solution (Rapole)

●Features of rapport

- Corrosion prevention: Anti-corrosion additives suppress corrosion of copper and aluminum. It also prevents corrosion of parts used in the outdoor unit casing, frame, etc. It's effective.

・ Prevention of scale adhesion: Scale dispersant prevents scale from forming on the fins. Reduces sticking and makes scale removal easier.

●How to use

- ・ Used by adding it to the spray water used for Sky Energy Cut.

④Using a water softener

●Features of water softener

・ Scaling is reduced by removing hardness components (calcium, magnesium) in SkyEneCut spray water. Prevents adhesion. (However, the silica component cannot be removed, so silica scale will adhere.)

Prevents adhesion. (However, the silica component cannot be removed, so silica scale will adhere.)

●How to use

- ・ Used by attaching to Sky Energy Cut water supply pipe.

■How to remove scale

The scale precipitated by SKYENE CUT includes

There are sandy scales and granular scales.

Sand scale can be removed by brushing

However, granular scale can be removed by cleaning with chemicals

① シーズン前

エネカットの動作確認

配管等の点検

1 給水栓を開ける

給水バルブを開けてください。

2 試運転

エアコンを運転し、制御部プリント基板上にある試運転スイッチを押してください。

3 各部水漏れチェック

フレア部、給水ユニット、電磁弁、ノズル部の水漏れ有無を確認してください。

4 噴霧状態の確認

ノズルからの噴霧状態を、目視で確認してください。

5 作業前の元の状態に戻す

制御部ふたを開めてください。

② シーズン中

エネカットの動作確認
(使用中の不具合の有無)

1 噴霧状態の確認

- スカイエネカット制御部カバーを開けてください。
- エアコンを運転し、制御部プリント基板上にある試運転スイッチを押してください。
- ノズルらの噴霧状態を、目視で確認してください。

2 ストレーナ詰まり点検

- 給水バルブを閉めてください。
- ストレーナふたを外し、ストレーナ網を清掃してください。
- 清掃後、元の状態に戻してください。

3 作業前の元の状態に戻す

- 制御部ふたを開めてください。
- 給水バルブを開けてください。

スカイエネカットはメンテナンスが必要です。
メンテナンス方法・薬品洗浄手順の詳細は、弊社HP「エネカットメンテナンスガイド」をご覧ください。



熱交換器に対して水平方向30～60°で噴霧



- ① Before Season to use
 1. Open water supply
 2. Test run

Operate the air conditioner and place the control unit on the printed circuit board. Press the trial run switch.

3. Leak check
Flare section, water supply unit, solenoid valve, Check for water leakage from the nozzle part.

4. Check Spray
Visually check the spray condition from the nozzle. please

5. Close control cover

- ② in Use

1. Check Spray condition
 - Open the sky energy cut control unit cover. Press the trial run switch
 - Operate the air conditioner, and on the control unit printed circuit board
 - Visually check the spray condition of the nozzles.
2. Check Strainer(no dust)
 - Close the water supply valve.
 - Remove the strainer lid and clean the strainer net.Please clean it up.
 - After cleaning, return it to its original condition.
3. Return to operation
 - Close the control lid.
 - Open the water supply valve.

③ シーズン後

① 水抜き作業

1 給水配管の水抜き

- 給水バルブを閉めてください。
- 水抜きバルブを開けてください。

2 制御部の水抜き

制御部ふたを開け、エアコンを運転し、制御部プリント基板
上にある試運転スイッチを、押してください。

3 ストレーナ清掃

ストレーナふたを外し、ストレーナ網を清掃してください。
清掃後、元の状態に戻してください。

4 電磁弁に接続している配管が 塩ビ管の場合、5の水抜き作業を 行ってください。

<対象機種>

- K-ESF20,25,30,40,50,60D-1
- K-ESG030,40,5006
- K-ESS15,20,25,30,40,50,60D-1
- K-ESS030,40,500
- K-ESS15,20,25,30,40,50,60D-A-1
- K-ESS030,40,500A
- K-ESS15,20,25,30,40,50,60D-B-1
- K-ESS030,40,500B
- K-ESS15,20,25,30,40,50,60E-1

5 塩ビ配管内の水抜き

塩ビ配管に取り付けられている水抜き弁を開き、配管内の
水を抜いてください。

減圧弁の水抜き

減圧弁に取り付けられている水抜き弁を開き、弁内の水を
抜いてください。

ノズル-接手セット間の水抜き

ノズル及び接手セット両方のリングナットを締め、銅管内の
水を抜いてください。

6 作業前の元の状態に戻す

- 塩ビ配管の水抜き弁を閉めてください。
- 減圧弁の水抜き弁を閉めてください。
- 接手セットのリングナットを開けてください。
- 給水配管の水抜きバルブを閉めてください。
(給水バルブは閉めたままにしておいてください)
- 制御部ふたを閉めてください。

② フィンの点検と スケール除去

1 洗浄作業前の準備・確認

- ① 室外機周辺グリルを外してください。
- ② アルミフィンの強度確認
- アルミフィンを押して、フィンの強度を確認してください。

アルミフィンが簡単に折れ曲がる場合、フィンの破損等の可
能性があります。高圧水洗浄・薬品洗浄は行わないでください。

- ③ スケール洗浄方法の選択
- スケールを指で触れて、付着状態を確認してください。
- 付着状態を確認後、洗浄方法を決定してください。

スケール寸量状態	洗浄方法			
	① 高圧水 洗浄	② 薬品 洗浄	③ 防錆剤 スプレー	④ 錆防止 スプレー
アルミフィンが簡単に折れ曲がる(塩化)	○			
アルミフィンが簡単に折れ曲がる(硫酸)	○		○	
アルミフィンが簡単に折れ曲がる(硝酸)	○	○		
アルミフィンが簡単に折れ曲がる(炭酸)	○	○	○	○

2 ブラッシング洗浄

アルミフィン側に付着している砂状のスケールを、
ブラシで取り除いてください。

※フィンを曲げないように、フィン目に沿って、ブラッ
シングしてください。

3 ヤスリがけ洗浄

アルミフィン側に、強く付着しているスケールを、
ヤスリですこすって取り除いてください。

【注意】 アルミフィンを曲げないようにフィンの目に沿って、上下に
ヤスリがけしてください。

4 高圧水洗浄

高圧水洗浄機を使用して、熱交換器内部に付着した
スケールを洗浄してください。

【注意】 水洗浄する際、エネカット制御部ふたは閉めた状態で実施
して下さい。

5 薬品洗浄手順は、 エネカットメンテナンスガイド (弊社HP)をご覧ください。

6 洗浄終了後の作業

- ① 熱交換器の乾燥
- 高圧水洗浄、薬品洗浄を行った場合、熱交換器を
十分に乾燥させてください。
- ② 防錆剤スプレーの塗布
- アルミフィンに防錆剤スプレー (K-FBE19B) を
塗布してください。
- ③ 室外機周辺グリルを、取り付けてください。

①

1. Drain water from supply pipe
2. Drain from Control unit
3. Clean Strainer
4. Drain from Solenoid valve
pipe if 5 pipe is PVC
5. Drain from PVC pipe
Drain water from Valve
Drain water from Nozzle and
pipe joint.

6. ●Close the drain valve of
the PVC piping.

●Close the water drain valve
of the pressure reducing valve.

●Tighten the ring nut of the
joint set.

●Close the water drain valve
on the water supply pipe.

(Keep the water supply valve
closed.)

●Please close the control lid.

②

1. Preparation

- ① Remove the outdoor unit intake grill.
- ② Check the strength of aluminum fins
- Press the aluminum fin with your finger to
check the strength of the fin.

2.Brushing off scale

3.Sand Blasting

And remove scale

4.High Pressure water cleaning Scale

Close control cover.

5.Chemical cleaning

<https://ok-kizai.gamedios.com/iportal/cv.do?c=1288277000&pg=1&v=OKK10001&d=OKKD001>

6.After cleaning check point

- ④ Dry the heat exchanger
- If high-pressure water cleaning or
chemical cleaning is performed,
completely Dry the heat exchanger
- ⑤ Applying rust preventive spray
- Spray rust preventive agent (K-
FBE19B) on the aluminum fins.
- ⑥ Install the outdoor unit intake grill.