

お客さまが求める空間環境を、  
お客さまと共に考え、  
お客さまと共に実現します。



本社 / 〒731-0123 広島県広島市安佐南区古市1-36-6  
TEL:082-870-5201(代) FAX:082-870-5202

大阪営業所 / 〒564-0051 大阪府吹田市豊津町1-18 エクラート江坂ビル  
TEL:06-6330-5201 FAX:06-6170-7410

東京営業所 / 〒108-0014 東京都港区芝5-32-12-507  
TEL:03-5324-2863 FAX:03-6869-8830

E-mail [info@kk-hsk.com](mailto:info@kk-hsk.com)

ホームページ  
<http://www.kk-hsk.com>



クリーンルーム

冷凍・冷蔵  
設備

恒温恒湿室  
低温室  
環境試験室

氷蓄熱  
システム

## 精密空調に挑む

**HSK**



HSK  
開発商品  
省エネ提案

アフター  
サービス

高精度な空調コントロールシステムで  
研究開発現場から製品管理まで  
サポートします。



## 会社概要

会社名 株式会社 広島設備開発  
 創業 1983年  
 設立 1984年  
 所在地 〒731-0123  
 広島県広島市安佐南区古市1-36-6  
 TEL:082-870-5201(代)  
 FAX:082-870-5202  
 代表者 代表取締役 中山 猛  
 資本金 2,000万円  
 事業内容 設備の設計・施工・保守  
 [冷凍冷蔵設備、クリーンルーム、恒温・恒湿室、環境試験室、空調設備、冷熱機器/装置、氷蓄熱システム、太陽光発電システム]

許認可  
 ○建設業許可  
 広島県知事許可(特)第18730号  
 [管工事業、電気工事業、建築工事業]  
 ○一級建築士事務所  
 広島県知事登録(1)第4662号  
 ○冷凍空調施設工事事業所  
 32-A-15  
 ○第一種フロン類充填回収業者  
 各都道府県知事へ登録  
 ○RRC認定冷媒回収事業所  
 340027

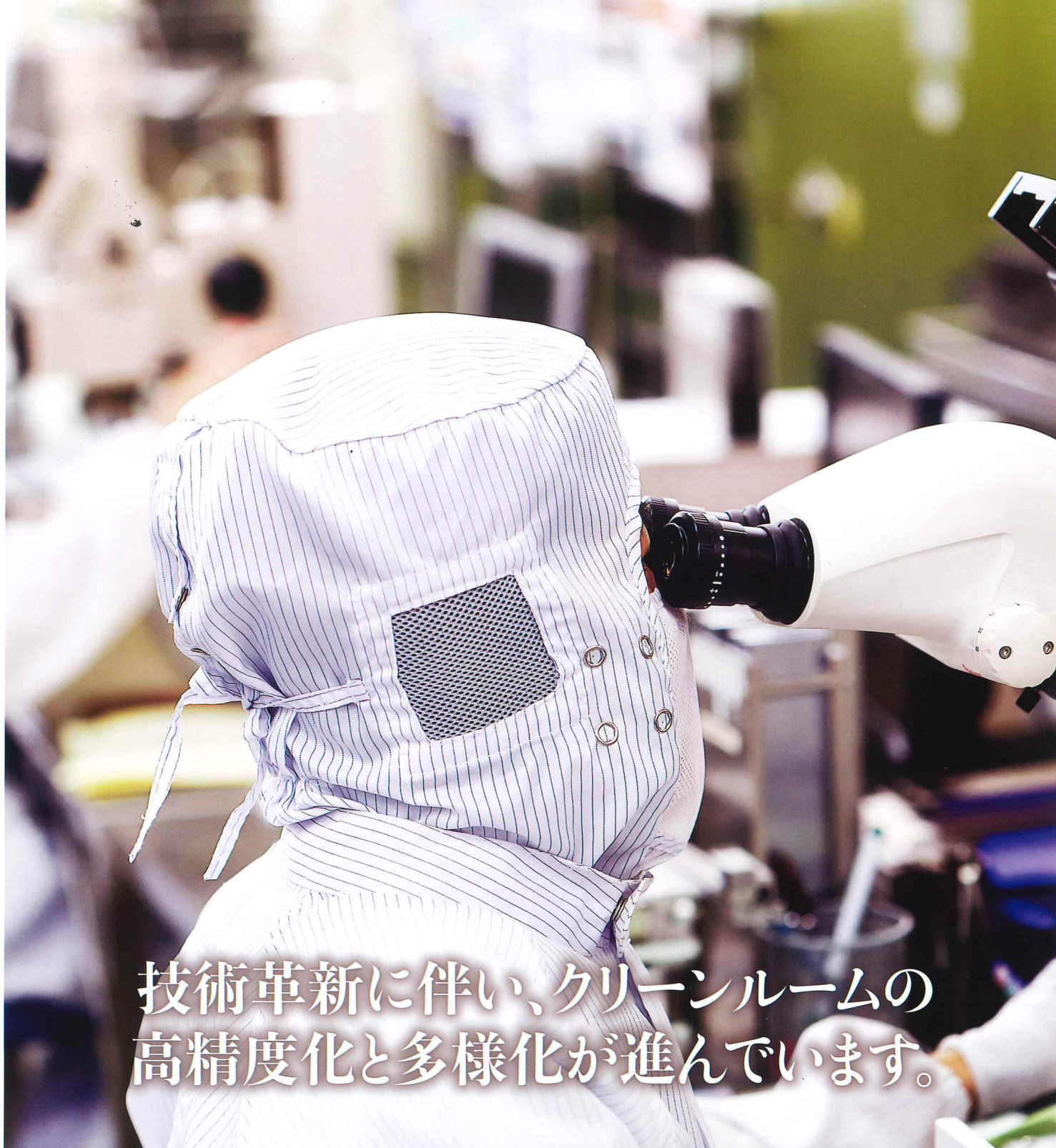
大阪営業所 〒564-0051  
 大阪府吹田市豊津町1-18  
 エクラート江坂ビル  
 TEL:06-6330-5201  
 FAX:06-6170-7410

東京営業所 〒108-0014  
 東京都港区芝5-32-12-507  
 TEL:03-5324-2863  
 FAX:03-6869-8830

## 事業と実績

- 冷熱設備/空調設備の設計・施工  
 冷凍冷蔵設備、環境試験室、クリーンルーム、空調設備、恒温・恒湿室、氷蓄熱システム
- 冷熱機器/装置の設計・製作
- 太陽光発電システムの設計・施工





技術革新に伴い、クリーンルームの高精度化と多様化が進んでいます。

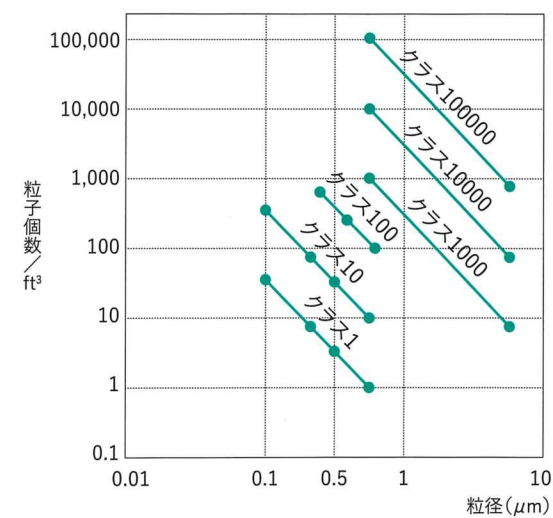
あらゆるクリーン環境ニーズに高い技術力と自由な設計でお応えします。

クリーンルームの清浄度と規格

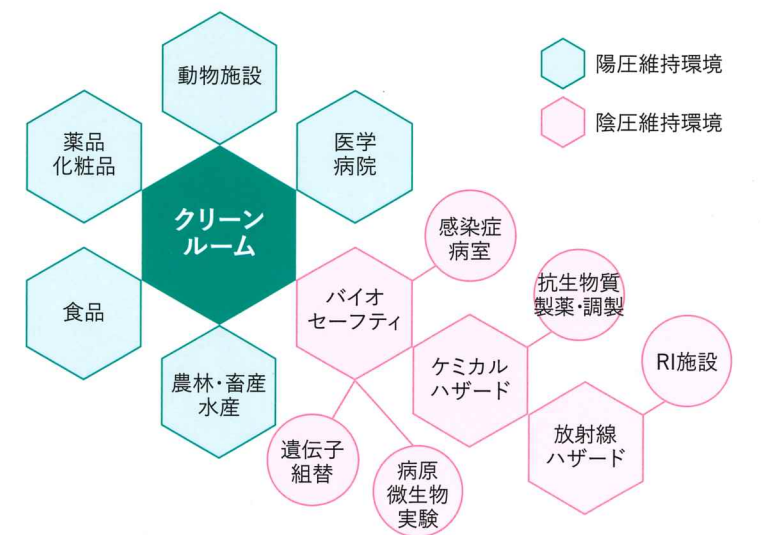
清浄度クラス分類表

清浄度クラス	指定粒径以上の許容粒子濃度 (個/m <sup>3</sup> )						米国連邦規格
	0.1μm	0.2μm	0.3μm	0.5μm	1μm	5μm	
ISO14644							209D
ISO1	10	2	—	—	—	—	—
ISO2	100	24	10	4	—	—	—
ISO3	1,000	237	102	35	8	—	クラス1
ISO4	10,000	2,370	1,020	352	83	—	クラス10
ISO5	100,000	23,700	10,200	3,520	832	29	クラス100
ISO6	1,000,000	237,000	102,000	35,200	8,320	293	クラス1,000
ISO7	—	—	—	352,000	83,200	2,930	クラス10,000
ISO8	—	—	—	3,520,000	832,000	29,300	クラス100,000
ISO9	—	—	—	—	8,320,000	293,000	—

クリーンルームの粒径と粒子数



クリーンルームを必要とする分野



# クリーンルーム

- 工業分野 / 電子・精密・光学・印刷
- 医薬品製造工場
- 食品、農産物、水産加工場
- 研究開発 / 無菌動物飼育施設
- 病院・医療分野

エレクトロニクス、バイオテクノロジー、医療・薬品、食品などの分野において、クリーンルームの需要は高まっています。空気の状態は目に見えないからこそ、一切の妥協は許されません。HSKは、豊富な経験と実績に裏付けられた高精度なクリーン化技術により、お客さまの求める最適な環境を実現します。



クリーンルーム研究室

培養クリーンルーム

乱流式クリーンルーム



食の安全志向の高まりから、  
高度な冷蔵・冷凍制御が  
不可欠になっています。

## 冷凍・冷蔵設備

- 大型冷凍／冷蔵／低温倉庫
- 凍結／解凍設備
- 低温貯蔵(鮮度管理)、物流センター、食品／農産物／水産加工場
- 凍結フリーザー

近年、著しく高度化・多様化する物流システム。その中核を担うのは商品の保存・管理技術です。そしてその品質維持のためには、商品に合わせたきめ細かな保存環境づくりが求められます。HSKの冷凍・冷蔵設備は、低温域から高温域まで広くカバーし、お客さまの求める環境に最適な技術でお応えします。

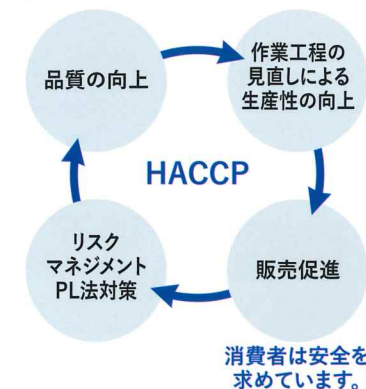
## HSKは豊富なノウハウと高度な冷熱制御技術で、 お客さまのニーズにあったHACCP環境を実現させます。

PL法(製造物責任法・平成7年7月施行)に続き、食品衛生法の改正(平成8年5月施行)にスタートした、「総合衛生管理製造過程(HACCP)承認制度」により、高いレベルの食品管理が不可欠になっています。さらに、消費者の「食」に対する安全志向の高まりから、ますますその重要性が増していくものと思われます。

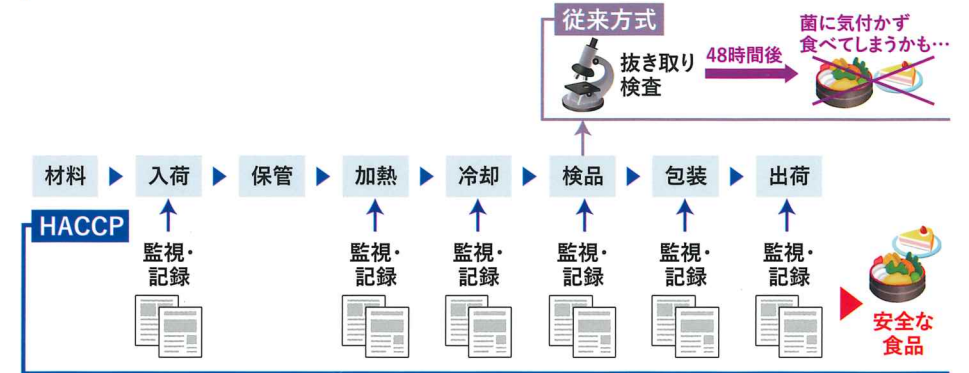
### HACCPの7原則

1. 危害分析(HA)
2. 重要管理点の監視(CCP)
3. 管理基準の設定(CL:Critical Limit)
4. モニタリング方法の設定
5. 改善措置の設定
6. 検証方法の設定
7. 記録の維持保管システムの設定

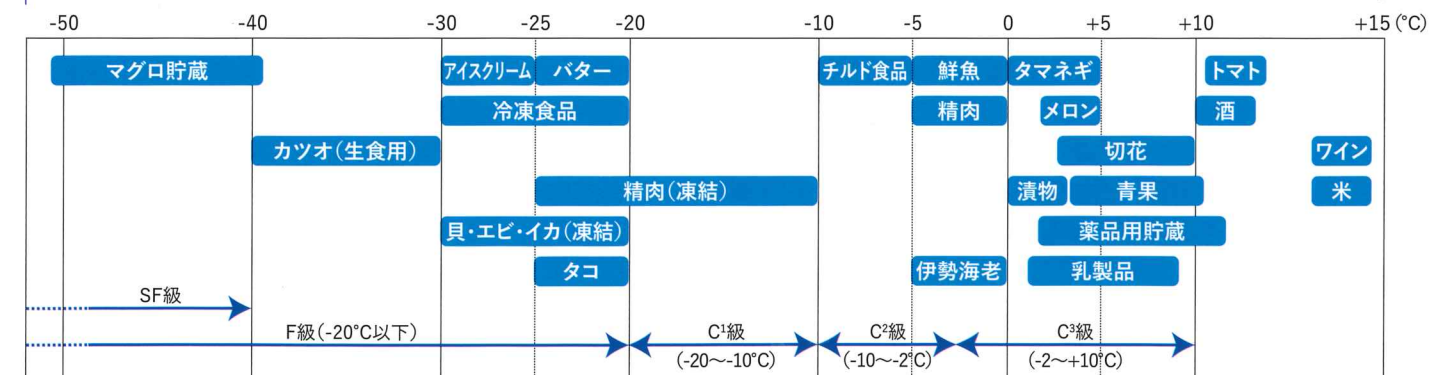
### HACCPの導入



### HACCPと従来方式の違い



### 品目別貯蔵温度





常に求められるのは、  
正確な環境の再現と維持です。

## 恒温恒湿室・低温室・環境試験室

- 一定条件下での生化学実験室、動物飼育設備
- 産業分野での特性・耐久・劣化試験
- 測定器、試験機器類の動作検証試験
- 温湿度サイクル試験、試料保存、品質管理

お客様の使いやすさを重視し、使用および維持管理が容易な設計・構築を行います。研究・実験の目的によって、必要とされる環境は異なりますが、必要のないコストを削減し最適な設備を提供するとともに、お客様の要望に合わせて、さまざまな環境の高い精度での再現に取り組んでいます。

## HSKには「環境」を再現する技術があります。

### 恒温恒湿室 HSK-MR(MS) / 低温室 HSK-DB(LS)

生産工程における性能試験や、バイオテクノロジー分野での品種改良や新品種開発など、非常にデリケートな温湿度条件を作り出す装置を提供します。さらに、HSKでは、長年にわたり蓄積された空気制御技術をベースに、装置のユニット化を図り、高精度な温湿度調整と室内の温度ムラを極力小さくすることに成功しています。

#### ローコストプランニング

ご希望の温湿度条件を絞り込むことにより、最適かつローコストな設備をご提案いたします。

#### 温度異常回路

- ・もしものに備えて安心運転
- ・バックアップ機のご用意(オプション)
- ・異常発生時の機器遮断機能(オプション)

#### コンパクト設計

- ・機械室は不要
- ・パネル工法によりスペースを100%活用
- ・大型から小型までフレキシブルに対応

	HSK-MR		HSK-MS	HSK-DB	
	温度範囲	標準型 +15~30°C (±0.5°C)	+15~30°C (±0.5°C)	低温 -15~-5°C	中温 -5~+5°C
	特殊型 +10~40°C (±0.5°C)				
湿度範囲	50~80%(±5%)		(成りゆき)	20~40%(±10%)	
分布	温度 ±2°C 湿度 ±7°C	温度 ±2°C 湿度 —			
調湿方式	蒸気発生式		—	冷却除湿方式	
制御方式	平衡調湿調湿式		平衡調湿式	—	



### 環境試験室 HSK-LHR

自然界をベースとした、地球上のあらゆる地域の温湿度条件を再現し、お客様の製品開発や研究を力強くバックアップします。

#### 高精度制御

応答性の早いPID制御方式を採用しています。

#### 広範囲な温湿度設定

冷凍機、加湿器、送風機、ヒーター等、HSK独自のノウハウを組み合わせ、多様なニーズに対応します。

#### 簡単メンテナンス

シンプル構造と部品の共有化により、メンテナンスコストの軽減を図ります。

#### HSK-LHRシリーズ

温度範囲	-30~+80°C
温度分布	±1°C~
湿度範囲	30~95%RH
湿度分布	±5%~
断熱仕様	硬質ポリウレタンフォーム注入発泡
加熱方式	蒸気発生式



### 人工気象室 HSK-MRS

植物の疑似栽培設備や実車環境試験装置のベースとなる技術です。温湿度はもちろん、日射、降雨、降雪、風などの気象条件を作り出し、地球上のあらゆる地域の疑似環境をダイナミックに再現します。

#### 段階運転で省エネ

マルチコンデensingユニット採用により、負荷に合わせた8ステップコントロール(照度共)を行えます。

#### 人工光による日照試験室仕様

温度範囲	+10~40°C(暗室時5°C)
湿度範囲	60~80%RH
照度	0~55,000lx(MAX80,000lx)※メタルハライドランプ又はナトリウムランプ
気流	[吹出]床全面 [吸込]壁面上部、ランプ室強制換気
CO <sub>2</sub> 濃度	0~3,000PPM
データ収集	データログ方式





空調・冷却のコストを効率的に削減します。

## 氷蓄熱システム

- 食品工場の冷水冷却装置
- 造り酒屋の冷水冷却装置、貯蔵庫
- ビル/オフィスの冷暖房設備
- ショーケース、冷蔵倉庫応用

夜間の安価な電力を利用し、夏は冷水(氷)、冬は温水を熱エネルギーとして蓄え、昼間の空調・商品冷却に使用するシステムです。空調・冷却のエネルギーコストを削減できる上、温暖化の原因とされるCO<sub>2</sub>の排出量の面でも環境に優しく、これからの時代を担う技術です。

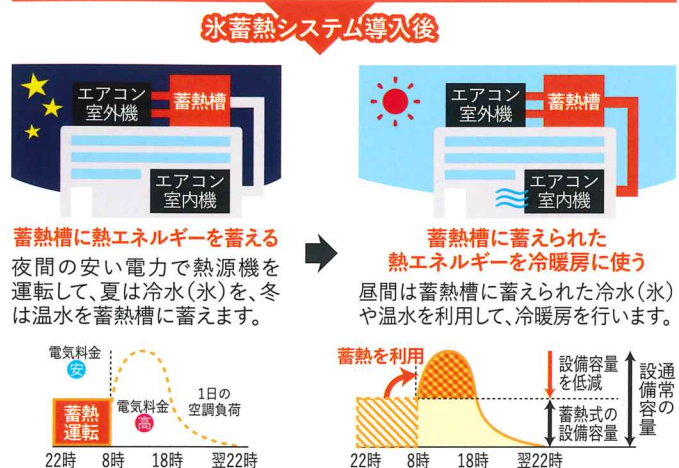
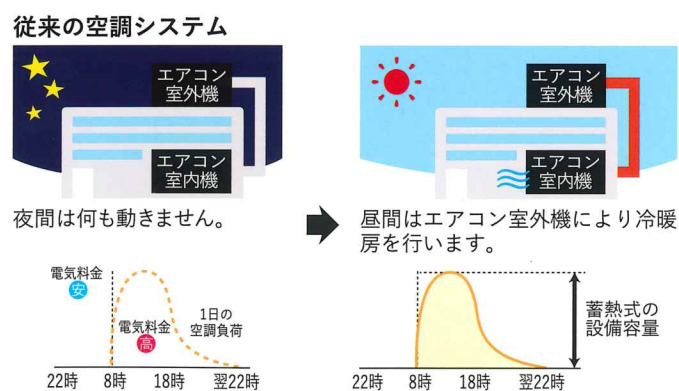


## 夜間に蓄えた電気を昼間に活かします。

### 導入のメリット

- 割安な夜間電力を利用することにより、電気料金が低減します。
- 熱源設備容量の減少により、契約電力、基本料金、電源設備費が低減します。※ただし、蓄熱槽の構築費がかかります。
- 電力会社の蓄熱調整契約の優遇制度による支援があります。

### 幅広い分野に導入が可能



# HSK開発商品省エネ提案

- 各種試験装置(培養、貯蔵、採光)
- 省エネルギー対策

高度な冷凍技術、温湿度制御技術を駆使し、お客さまのニーズを形にします。HSKにはお客さまの「困った」を「良かった」に変える技術があります。

### 省エネルギー対策

省エネ・省コスト実現のために、電力コストの流れを根底から見直します。冷凍冷蔵倉庫、空調設備、小売店舗設備において、現状より最大20~30%のコストダウンが可能です。ぜひ一度ご相談ください。

- 高効率機器のご提案
- デマンド対策
- デフロスト制御



### オリジナル商品開発 設計・製作

お客さまの厳格かつ多彩なニーズに柔軟に対応し、自然環境をベースとした植物栽培や、培養の現場で活躍する各種試験装置を製作します。



### 特殊製品群

バイオテクノロジー設備 アグリシステム	細菌・組織培養から馴化、栽培、保存、研究までの諸設備
防爆設備	防爆冷蔵庫、防爆仕様の各種試験装置等の設計・製作
特殊熱交換器	蒸気、水、空気など熱に関する設備の設計・製作
高温装置(炉)	電気加熱ヒーター利用による高温耐久試験、高温疲労試験などの試験装置
冷風乾燥機	素材に最も適した乾燥バリエーションを実現します
培養棚(HSK-LV)	オールステンレス製、パンチング棚、全自動式日照制御装置(オプション)

## アフターサービス

商品は販売して終わりではありません。商品を通してお客さまと良好な関係を築き、販売後も安心のサービスを提供します。HSKが納品させていただいた設備はもちろんのこと、他社の施工した設備でも迅速に対応します。設備環境のロングライフ化、設備経費の低減、作業効率の向上に貢献すべく積極的にご提案いたします。

### 障害発生時の対応の流れ



### 年間保守サービス

定期点検(年2~3回)

保証期間(納入後1年間)を経過後も、保守契約を結んでいただくと、一定額の保守料金で契約期間内(1年ごとの更新)は、故障の程度にかかわらず、対応させていただきます。

- ・突然発生する修理費用と違い、計画的に設備予算を組めます。
  - ・定期的に消耗品の交換・調整・整備・清掃・測定ができ、障害を早期発見できます。
  - ・フロン規制や交換部品の供給状況のご案内ができ、機器更新の計画が立てやすくなります。
- ※年間保守料金(年更新)は、お客さまの設備ごとにお見積もりいたします。別途担当者にご相談ください。

### スポットサービス(コールサービス)

保証期間(納入後1年間)を経過、お客さまからのご依頼に応じて、サービスエンジニアを派遣し、現地にて修理・交換を行います。