

# 未来創造 | CREATING VALUE FOR THE FUTURE

未来につながる  
価値を創造する

「次世代空調ソリューションを活用した電気代削減」について



株式会社

**GNE**



全国対応



名 称	株式会社GNE（ジーエヌイー）
代 表 者	代表取締役 小野 博人
設 立	平成17年12月5日
資 本 金	8,000万円
所 在 地	東京都渋谷区渋谷3丁目6-16 エメラルドアオキビル7階
拠 点	東京本社、大阪支店、福岡支店、宮城支店、青森支店、沖縄支店
事 業 内 容	<b>ECO事業、BCP対策支援事業、感染症対策支援事業、補助金コンサルティング事業、</b> ネットワークインフラ設備事業、 消防設備事業、モバイル通信事業、メディア事業、電気工事業、人材アウトソーシングサービス事業
従 業 員 数	62名（令和7年3月1日現在）

私たちの事業は、省エネAI が全自動で空調を遠隔制御し  
どのメーカーでも空調の電気料金を「**30%以上削減できる**」サービスを提供します

全電気代の  
13.5%

導入だけで  
**30%**  
以上削減

私たちは望む省エネを実現可能な最新技術を活用することで  
貴社の空調電気料金削減とCO2削減に貢献します！

#### 【本ソリューションの考え方】

AI初期設定は「削減率30%以上」に設定し、多くの削減効果が得られるようにする一方、お客様が寒い・暑いと感じるエリアは、貴社担当様が直接AIに指示できるツールを提供します。私たちはお客様を優先したAI制御で「快適性と削減率の最大値」をお客様と共に創りあげます。その結果が、お客様に寄り添った最大の省エネ効果がある削減ソリューションになると考えています。

自律型AIによるデマンド制御によるピークカットや外気温や室内の温湿度、人流データ等から30分後の室内環境を予測し、どのメーカーでも遠隔制御できる世界で唯一の制御端末を通じ、すべての空調設備を1台毎・5分単位で全自動で省エネ制御する仕組みはデフォルトで備えています。オプションで「省人化とのバランス機能」や「異常検知機能」を設定することも可能です。

私たちは、下記の2つの最新技術で**空調電気料金の30%削減を実現します。**



## 「どのメーカーでも接続・制御可能」な世界で唯一の端末

イスラエル社製・CoolAutomation

世界中のメーカーと接続でき、見える化と遠隔制御可能

1台で255台のエアコンを制御する

現在の空調制御市場では唯一無二の端末

グローバル企業を中心に100カ国以上での導入実績あり



## 「空調制御に特化した」自律型の最先端AI

東京工業大学発・SOINN

ディープラーニング不要で世界から注目を集めるAI

1施設200～300の担当エリアに専属AIを配置

快適性を維持しながら、外気温やエリア環境と

自ら未来予測し、最適な省エネ運転で自動制御

日々学習を繰り返し省エネ精度向上する空調制御専用AI

# 次世代空調ソリューションを実現する技術～導入事例～について

Confidential



イスラエル発独自技術は世界のグローバル企業に高く評価されています。

物流センター



Amazonの全世界1,000拠点の物流センターに導入済み

商業施設



フランスのカルフール約5,000店舗に順次導入

エネルギー  
マネジメント企業



シュナイダーエレクトロニクス（本社：フランス）  
世界的なスマートビルディングのソリューションに採用

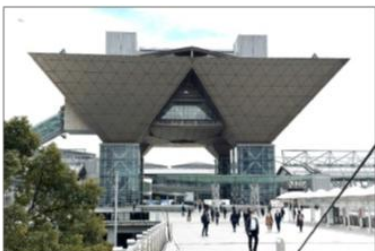


世界中のエアコンメーカーに対応済みです。



## SOINN

建物を精緻にモデル化・空調を最適制御  
**東京ビッグサイト様**：使用電力と熱量  
**平均約40%削減**



## AI 技術力比較：日本企業の論文引用回数（2023年）

Co. Rank	Unique aff.	Total cit.
1	OMRON SINIC X	12,465
2	Meta	11,256
3	CyberAgent	10,814
4	Canon	7,618
5	NTT	6,201
6	Toshiba	5,647
7	Panasonic	5,518
8	SOINN Inc.	5,493
9	Preferred Networks	5,190
10	SONY	4,207

日本だけでなく、世界からも注目されているAI企業です。

### 主な視察

- ・ 米国陸軍
- ・ アメリカ国立科学財団 (NSF)
- ・ 国会議員 (衆議院、参議院)

### 主な招待講演

- ・ 米国 Yale 大、インド工科大
- ・ 参議院議員会館
- ・ 情報処理学会、人工知能学会、電子情報通信学会

### 主な取材

- ・ National Geographic
- ・ Discovery Channel
- ・ BBC, CBS, Washington Post
- ・ engadget, WIRED
- ・ NHK, TBS, テレビ朝日
- ・ 日経新聞、朝日新聞、毎日新聞 ほか

電気料金 = 再エネ賦課金 + 電力量料金 + 基本料金

再エネ賦課金: 使用電力量 × 賦課金単価 ※使用電力量で決まる

電力量料金: 使用電力量 × 電力量単価 ※使用電力量で決まる

基本料金: 契約電力 × 基本料金単価 ※契約電力で決まる

契約電力は最大デマンドで決まる

ピークカット: 削減 (Peak hours electricity usage is suppressed)



出展 : [https://www.daihen.co.jp/technologygeeks/cat01/cat01\\_02/564/](https://www.daihen.co.jp/technologygeeks/cat01/cat01_02/564/)

出展：<https://www.eneres.jp/>

SOINN

AI

予測したら30分後にピークを  
超えそうだから  
先に制御してピークを  
超えないようによう

この部屋は「冷房」になっているけど  
予測したら「送風」でも30分後は  
快適の予測になるから送風で指示しよう！

AI

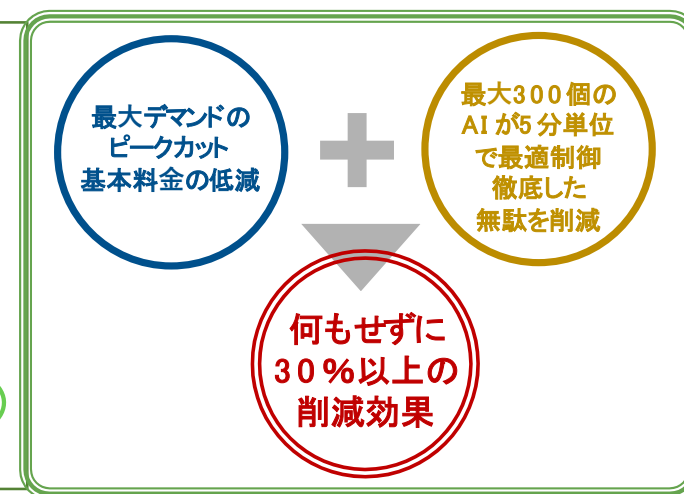
24

COOL/AUTOMATION

30分後

AI

予想通りだ！  
この方法を覚えておこう。  
またひとつ賢くなったよ。

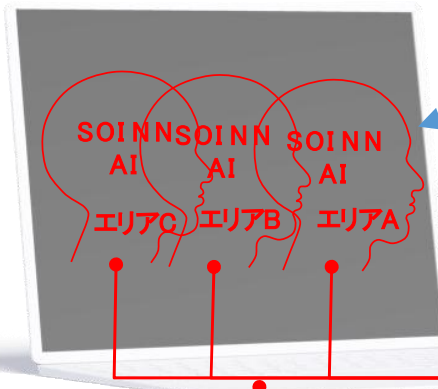


# 電気料金を削減できる仕組みについて②\_個別空調とセントラル空調を同時に制御できる唯一のシステム

Confidential

個別空調、熱源運転のデータ、室内環境データ、外部データを取得し、そのデータから SOINN AI が最も省エネになる運転方法を5分単位で指示し結果含めて毎日学習し制御精度を高めていくことで最大の省エネ効果を生むことが可能になります。

SOINN



W-Fi

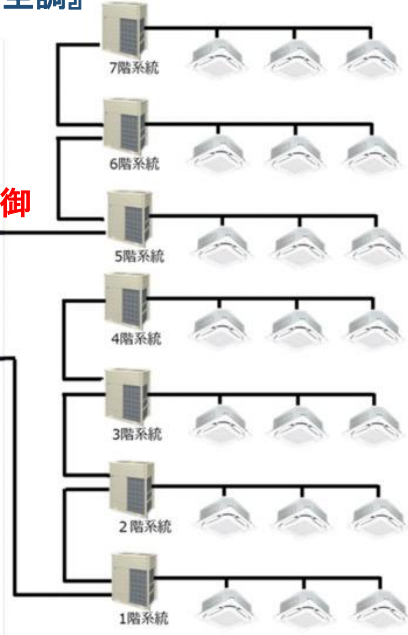
室内環境データ  
温度・湿度・CO2濃度など

空調運転データ

COOLAUTOMATION

Cool MASTER PRO

『個別空調』



端末毎に遠隔制御

エリア毎に個別空調操作指示

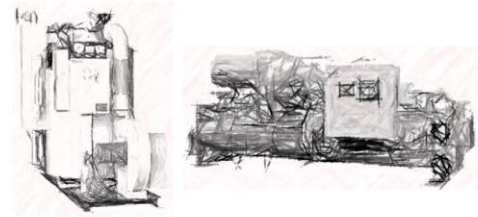
外部データ

- ・気象予報
- ・人流データ
- ・開催イベントなどの周辺データ

熱源運転データ

BACnet

『セントラル空調』



熱源の自動操作指示

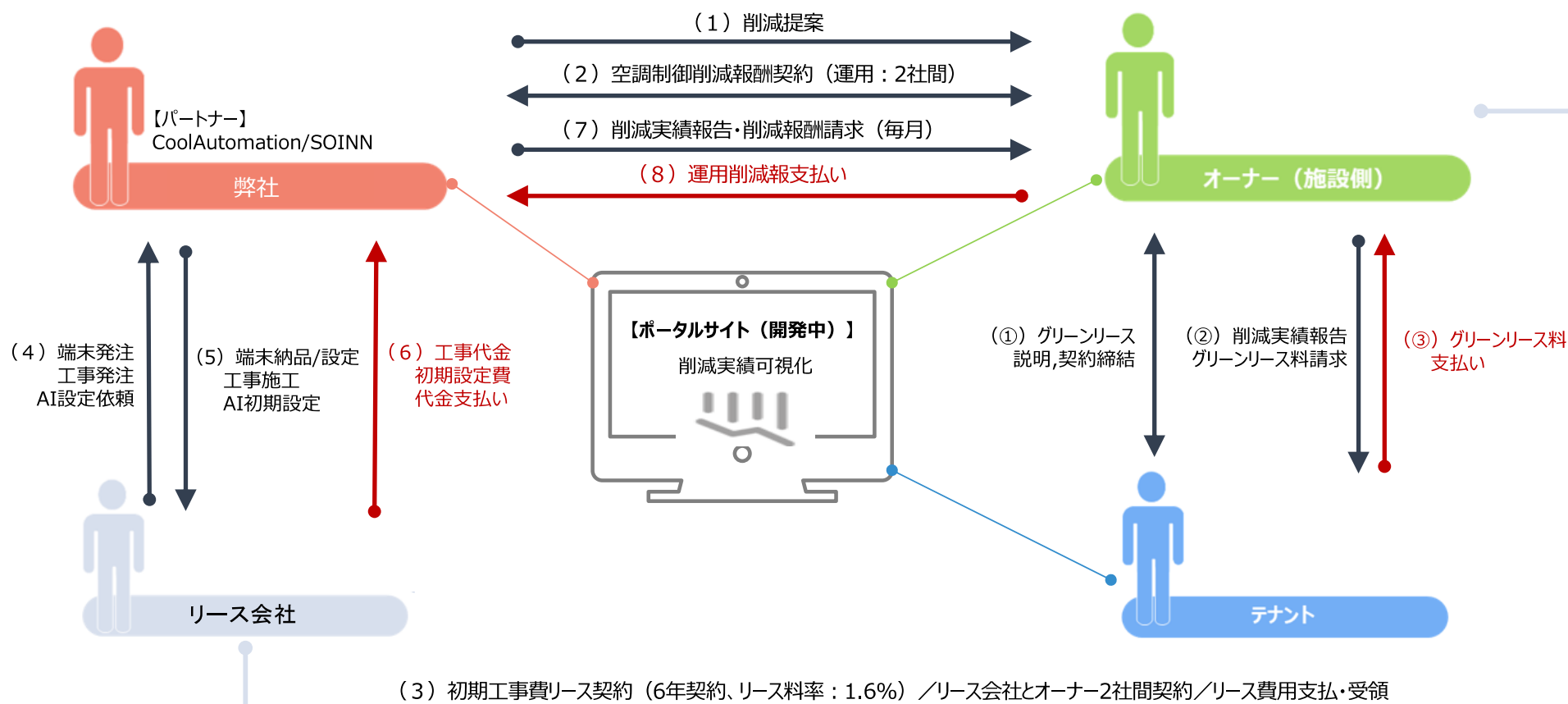
熱源：ヒーター 冷凍機

私たちのAI空調制御システムは  
“空調制御はやりたい意思はあるが、現場で空調制御ができるノウハウ・人材がない”  
そのギャップと課題を技術で解決でき、すべての物件・空調設備に適用できる革新的なサービスです

## サービスの 特徴 services

- 01 専門人材が不要・簡単導入**  
導入工事はプロが施工  
導入後はAIがすべて  
自動で制御するため、  
現場に管理者は不要
- 02 AI が区画ごとに空調を自動制御**  
区画ごとに配置されたAIが  
区画の特徴と天気予測  
実際の室温を予測しながら  
5分単位で快適制御
- 03 快適優先・省エネ優先の選択可**  
AIの制御モデルは快適優先  
省エネ優先の  
いずれかを選択可能  
AIを遮断し個別操作も可
- 04 どのエアコンメーカーでも**  
全世界のエアコンメーカーの  
遠隔制御が可能  
ダイキン、三菱電機等の  
メーカーも利用実績あり
- 05 どんな空調設備でも**  
セントラル空調も個別空調も  
エネマネ導入済みも未導入も  
すべての空調設備に  
空調制御が可能に
- 06 どんな物件でも**  
既存物件も新築物件も  
大規模物件も小規模物件も  
国内でも海外でも  
ZEB物件でも削減可

初期費用をリース契約とする「**初期費用無料プラン**」でご提供いたします。



# ご提案詳細について：大規模施設\_電気代月300万円～1店舗あたりについて

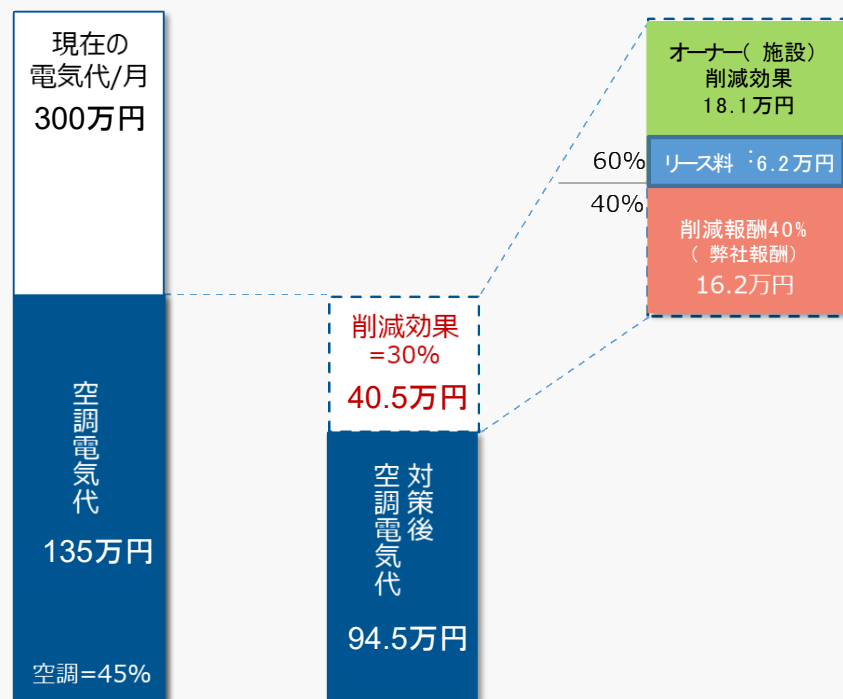
Confidential

- ランニング費用：空調電気代削減効果×40%を削減報酬としてお支払いいただくモデル。（6年契約・以後1年更新）  
※削減効果測定はAIのオン・オフにて実測値を計測して算出します。

- ★初期費用はリース活用で無料とする：354万円×料率1.6%×6年+消費税=448万円（月6.2万円）  
★初期費用内訳：空調制御端末・接続工事、AI初期設定・各種センサー費用

リース料以上の削減を弊社で保証！

## 6年契約事例



オーナー(施設)

【初期費用(投資)】

0円

【削減効果】24.3万円×72ヵ月(6年契約) = 1,750万円  
(リース費用) ▲448万円

= 1,302万円

リース料以上の削減を弊社で保証するので  
持ち出し等の御社のリスクは全くありません！

※一般に空調電気代は全電気代の約45%とされています。

# ご提案詳細について：大規模施設\_電気代月200万円～1店舗あたりについて

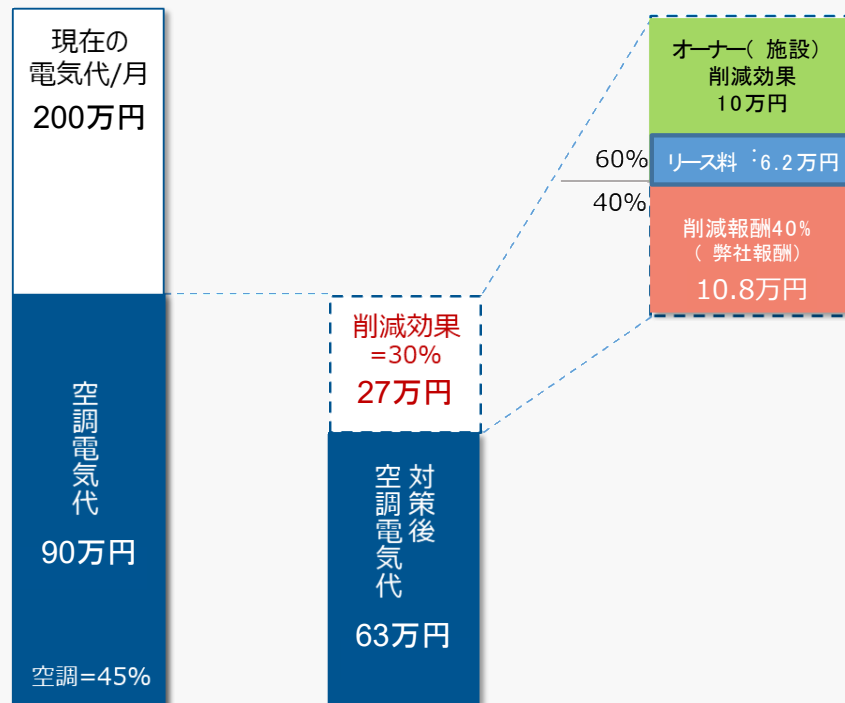
Confidential

■ランニング費用：空調電気代削減効果×40%を削減報酬としてお支払いいただくモデル。(6年契約・以後1年更新)  
※削減効果測定はAIのオン・オフにて実測値を計測して算出します。

★初期費用はリース活用で無料とする：354万円×料率1.6%×6年+消費税=448万円(月6.2万円)  
★初期費用内訳：空調制御端末・接続工事、AI初期設定・各種センサー費用

リース料以上の削減を弊社で保証！

6年契約事例



オーナー(施設)

【初期費用(投資)】

0円

【削減効果】16.2万円×72ヵ月(6年契約) = 1,166万円  
(リース費用) ▲448万円

= 718万円

リース料以上の削減を弊社で保証するので  
持ち出し等の御社のリスクは全くありません！

※一般に空調電気代は全電気代の約45%とされています。

# ご提案詳細について：大規模施設\_電気代月100万円～1店舗あたりについて

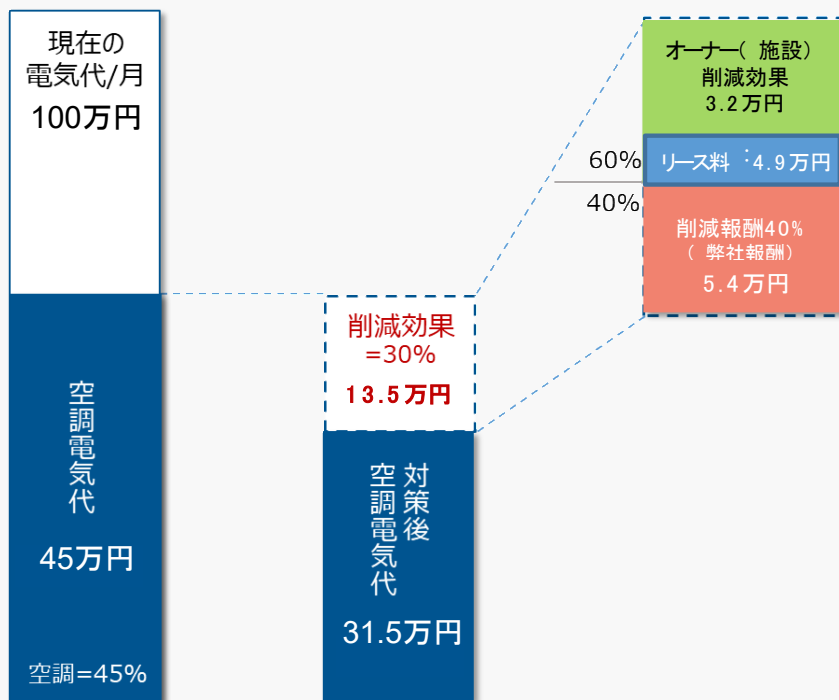
Confidential

■**ランニング費用**：空調電気代削減効果×40%を削減報酬としてお支払いいただくモデル。（6年契約・以後1年更新）  
※削減効果測定はAIのオン・オフにて実測値を計測して算出します。

★初期費用はリース活用で無料とする：282万円×料率1.6%×6年+消費税=357万円（月4.9万円）  
★初期費用内訳：空調制御端末・接続工事、AI初期設定・各種センサー費用

リース料以上の削減を弊社で保証！

6年契約事例



オーナー(施設)

【初期費用(投資)】

0円

【削減効果】 8.1万円×72ヵ月(6年契約) = 583万円  
(リース費用) ▲357万円

= 226万円

**リース料以上の削減を弊社で保証するので  
持ち出し等の御社のリスクは全くありません！**

※一般に空調電気代は全電気代の約45%とされています。

オーナー・テナントヒアリング結果より、ある矛盾した問題が明確になりました。それは・・

## → オーナー側の意見

専用部電気代の売上・利益を見込んでいる。  
削減したら売上・利益が下がるから。  
なぜなら売上の15% がテナントへの電気代だから。  
だから現在の削減対策はテナントにしかメリットがない。  
しかし、どこかのタイミングで削減対策は必要と感じている。

オーナー側とテナント側での相反関係がある  
この問題を解決しないと進まない・・

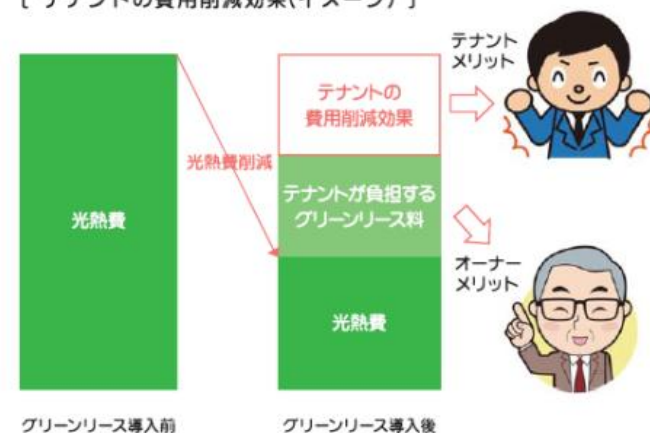
## → テナント側の意見

電気代という固定費を削減したい。  
単に固定費増が経営の圧迫でもあるし、  
企業としての削減目標を達成するためでもある。  
しかし、オーナー側が設備投資してもメリットがテナント側  
しかないという認識のために設備投資してくれない。

## この矛盾した問題を解決するために 「グリーンリース」に着目しました。

国土交通省・環境省などが推奨するグリーンリースは  
専用部に省エネ投資したオーナーが削減効果の一部を  
テナントから「グリーンリース料」として徴収する  
オーナー・テナント双方にメリットがあるスキームです。

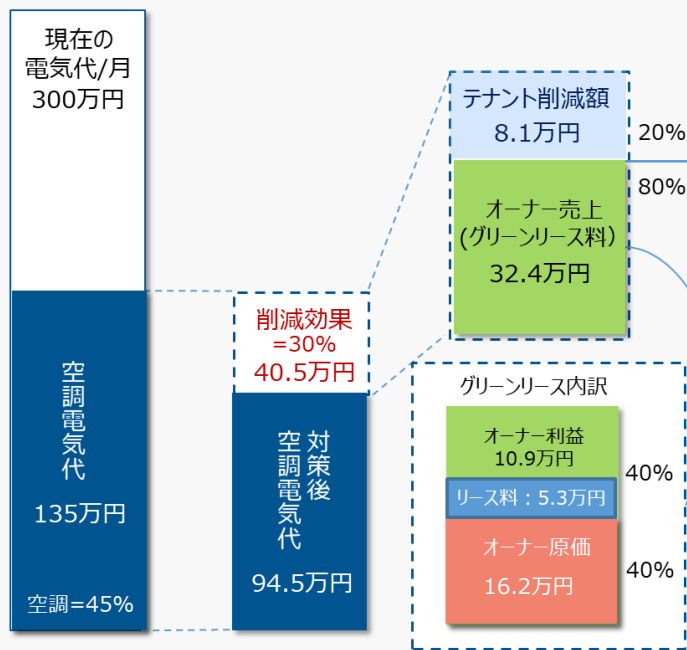
〔テナントの費用削減効果(イメージ)〕



転載：国土交通省「グリーンリースガイド」より

グリーンリーススキームをアレンジし、オーナー・テナント・弊社ともに  
**”誰も損をしない”三方よしの事業スキーム**により  
 オーナー・テナント間の利益相反課題を解決し、施設の環境価値向上に貢献します

## 【三方よしのグリーンリーススキーム】



※一般に空調電気代は全電気代の約45%と言われています。

### テナントメリット

#### 電気代の削減

- ・空調削減効果の20% を享受
- ・初期投資等は不要
- ・CO2削減目標への寄与

#### 6年間の削減効果

**削減: 583万円**

※初期費用は面積分で応分負担

### オーナー（施設側）メリット

#### 電気代の削減 & 売上・利益計上

- ・空調削減の80% をグリーンリース料としてテナントへ請求
- ・初期投資の投資回収が容易
- ・環境不動産としての価値向上

#### 6年間の売上・利益計上

**売上: 2,332万円**  
**利益: 784万円**

### 弊社メリット

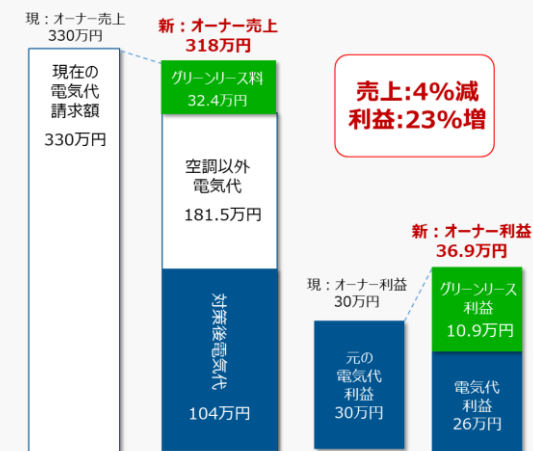
#### 売上・利益計上

- ・施設全体をターゲットにでき市場規模の拡大が見込める
- ・脱炭素社会への貢献

#### 6年間の売上・利益計上

**売上: 1,166万円**  
**利益: 583万円**

## 【新スキーム時のオーナーの売上・利益はどうなるか】



## 電力削減コストを原資として、AI空調制御と同時に提案

### LED照明

建物の電力使用量の25%～30%は照明。  
蛍光灯は水俣条約により2027年に製造禁止。  
政府は2030年までにすべての公共施設のLED化を計画しているが、2024年現在、公共・民間とも約51%交換済、まだ、約50%は交換需要が残されている。(8億台以上)

**LED化により、電気料金とCO2排出量を最大85%削減できます。削減が見込まれるコストで施工コストを賄う「リーススキーム」を展開し、初期費用を不要にします。**

#### LED差別化のポイント

- ・ブルーライト低減
- ・ノイズレスでWi-Fi障害防止
- ・IEC国際規格認証



LEDがブルーライトを発していること  
ノイズがWi-Fiを干渉していることは  
実はあまり知られていません。  
本製品は上記2点をクリアする商品

株式会社GNE提供  
多くの自治体・企業で採用

### 太陽光発電 & 蓄電池

**これから需要が拡大する薄型太陽光パネルをはじめ、最新技術の検証と導入が可能です。ESCO事業者として顧客ニーズに適切に対応**

これまで施工が難しかった「パネルの軽量化対応」と「設置場所」の課題については、それぞれ対応できる商品・技術についての様々な知識・協力会社を有しております。

#### 提案のポイント

- 軽量化：薄くて曲がる、サイクル率85%  
従来の1/3の重量  
イスラエル社製



- 設置場所：建築確認不要の垂直パネル  
両面発電で駐車場も発電



大手コンビニが採用

## 削減CO2を環境価値として再利用

### 削減CO2クレジット活用

CO2取引市場の中でもボランタリークレジット市場は2030年に約5,000億円、2050年は約2兆円と大きく成長する可能性があると言われています。  
企業のGHG削減に計上した削減量はクレジット化できませんが、企業戦略で削減した一部を再投資する場合や日本の中小企業などでは、クレジット活用を組み合わせる提案することが可能です。

#### 提案のポイント：コスト削減した上にクレジット収益も



**すべての空調に対応でき、優れたAIを持ち、安価な初期導入コストor初期費用無料で導入できるのは弊社のみ**

	自社	競A B C D 力系	競A B C 空I 系	競A C C 通信系	競A D C 大学系
対応空I メーカー	国内・海外メーカー でも対応可能	国内主要メーカー	国内主要メーカー	国内主要メーカー	国内主要メーカー
	◎	○	○	○	○
対応空I (セントラル空I 個e 空I )	両方	個e 空I のみ	セントラル空I のみ	セントラル空I のみ	両方
	○	×	×	×	○
制御部位 (熱o or p 外機 or p 内機)	熱o p 内機	p 外機 ※1	熱o p 内機	熱o	熱o p 内機
	○	×	○	×	○
BI省エネ効果	r 京ビックサイトで 平均40%削減	10~20%	不明	30%	10~40%
	◎	△	—	○	○
BI学習能力	最大300個のBIモデル を毎日学習 ※2	固定アルゴリズム	Deep系数個のモデルを 月に2回程度学習	Deep系数個のモデルを 月に2回程度学習	Deep系数個のモデルを 月に2回程度学習
	◎	×	△	△	△
初期導入コスト	安価 無料モデル準備	無料	高額	高額	高額
	○	○	△	△	△

※1: 室外機制御は空調メーカーが推奨せず、故障率23%（ 室外機の圧縮機）というデータもあり

※2: あらかじめニューラルネットワーク 人間の脳の動きを模倣した機械学習モデル）を人間が作成しなければならないディープラーニングとは違い  
ニューラルネットワークを自己増殖させ、SOINNが自ら学習を始めます。そのため、導入時の大量のデータの準備、情報タグを付加する作業は不要です。

## ■J-REITがグリーンリース契約を積極的に採用

同ガイドが発行された2016年当時、グリーンリースの導入事例はまだ希少だったが、現在はJ-REITを中心にグリーンリースの導入事例が増加しており、オフィスはもとより、商業施設、物流施設、ホテル等、ほぼすべてのアセットタイプが対象になっている。下記の銘柄はその一例。

### ■オフィス

ジャパンリアルエステイト投資法人では、グリーンリースの導入を推進しており、2023年5月時点でポートフォリオ全75ビルのうち、59ビル（78.7%）にグリーンリースを導入している。

### ■物流施設

日本プロロジスリート投資法人は保有ポートフォリオにおけるグリーンリースの契約導入率を2026年までに面積ベースで70%と定めており、2022年12月末時点での導入率は56.9%にのぼる。

### ■商業施設

ケネディクス商業リート投資法人では一部テナントとグリーンリースを締結しており、2023年3月末時点の契約締結済テナント数は324件、締結割合は53.3%に達している。

### ■ホテル

ジャパン・ホテル・リート投資法人はエネルギーデータの提供等の内容を盛り込んだグリーンリースを主要賃借人との間で締結しており、エネルギーデータ等を分析し、環境パフォーマンスの改善に向けた改修工事の検討や設備管理のオペレーションの最適化等に取り組んでいる。2022年度末時点のグリーンリース契約を締結した物件数は16、延床面積割合では60.5%となっている。

### ■賃貸住宅

アドバンス・レジデンス投資法人では2023年1月末時点で、賃貸戸数のうち約64.4%の住戸に係る賃貸借契約にグリーンリース条項を導入。加えて、プロパティマネジメント会社との管理委託契約でもグリーンリース条項の導入を推進しているという。

### ■総合型

積水ハウス・リート投資法人は「2030年度までにグリーンリース契約の割合をポートフォリオで25%以上達成」をKPIとし、2023年4月末時点での実績はポートフォリオの17.5%にグリーンリース契約を導入している。具体的な取り組みは、環境関連施策への協力、環境関連法令への対応要請、環境パフォーマンスデータの共有、改装工事において発生する廃棄物量の削減、環境及び入居者・利用者の快適性に配慮した資材の使用等、多岐にわたる。

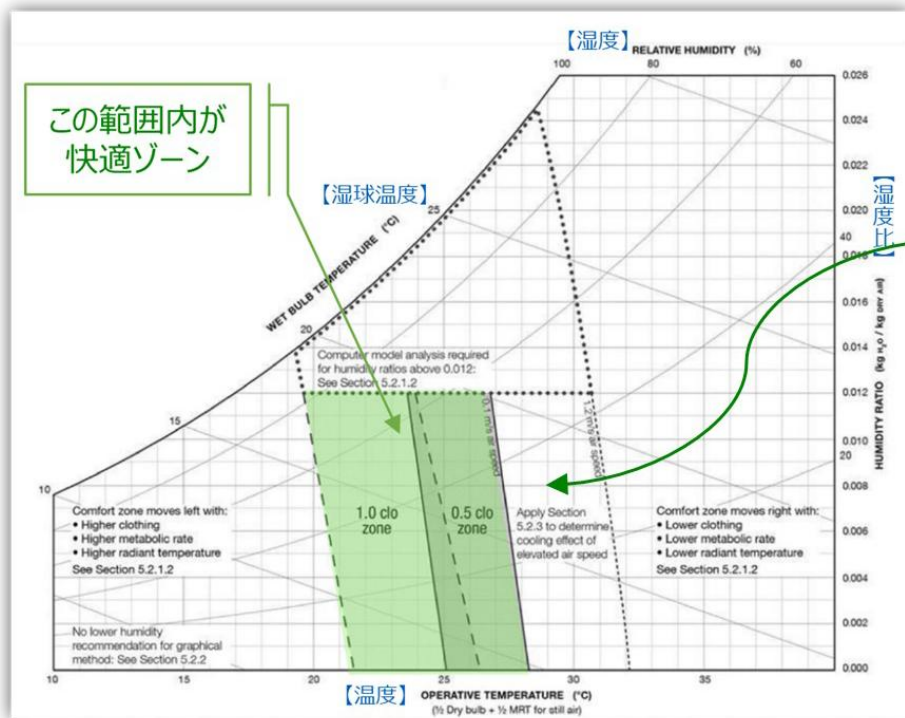
転載：2023年 08月 18日 JLLレポート「グローバルで進化が求められているグリーンリースとは」

<https://www.joneslanglasalle.co.jp/ja/trends-and-insights/cities/what-is-a-green-lease-that-needs-to-evolve-globally>

## 【よくある質問】

・快適性と削減は相反すると思うが、提案にあるような削減が可能ですか？

人が快適と感じる室温・湿度範囲は学術的に定義されています



引用: Teitelbaum, E.; Miller, C.; メガーズ, F. 快適ゾーンへのハイウェイ：湿度チャートの歴史。ビルディング2023, 13, 797。https://doi.org/10.3390/buildings13030797

快適性に焦点を当てていますが、このAI制御を活用すると温湿度管理が重要な「冷蔵倉庫」や今後展開する「データセンター」での適性管理が必要な建物でも十分効果を発揮することができます。

SOINN AIが快適性と省エネ効果を考慮した最適制御と学習を繰り返し「我慢しない省エネ」を実現します。

### 1 エリアごとに専属AIを配置し、快適ゾーンを設定

建物内の各エリアに専属AIを配置し、快適ゾーンの数値を設定します。エリアは出入口付近や日照の影響を受ける場所、温度変化が少ない中心部など、機能や配置に基づいて分けられます。各エリアの環境変化を学習するAIを個別に配置し、「快適な温度、湿度、CO2量を人が初期設定」します。1施設で200～300のAI設定が可能で、市販PC一台で300のAIが毎日学習します。

### 2 AIによる快適境界線の最適制御と予測

外気温、内温度、湿度、時間帯、人流などの情報を基に、各AIが省エネ運転方法を自分で考えます。制御後の15分・30分後に室内の温度・湿度が快適ゾーンに入っているかを予測します。※AIはエアコン機能を理解し消費電力を最小限に抑えつつ、最大限の省エネ効果を発揮する運転方法を学習していきます。

### 3 予測に基づく制御と5分単位の微調整

AIは最適な省エネ制御方法を選択し実行します。温度・湿度情報とCoolautomation端末から取得するエアコンの消費電力を監視し、快適ゾーンを維持するために5分単位で微調整を行います。AIは制御信号を送信し、エアコン1台ごとに遠隔で省エネ運転を実行します。（端末1台で最大255台を制御可能）

### 4 エリア毎の特性を日々学習し、省エネ精度向上

SOINN AIはデータ読み込みがコンパクト・省電力で、市販PC1台で毎日300個のAIが学習可能です。一般のデータラーニング系AIは数個のAIを月2回学習するのが一般的で、SOINN AIは成長速度と精度で大きなメリットがあります。

日々学習し、省エネ能力向上

## 【よくある質問】

- ・空調機器自体の効率アップ（入替）の方がコスト削減に有効ではないですか？
- ・30%の削減は技術的に可能ですか？



下記、他社事例比較の考察から  
本事業提案は30%以上の削減が  
実現可能と判断しております。

### 導入事例

■ 快適性と経済性を両立できる空調電力削減制御システム (E&E Air®)

事例：オーナンバ株式会社

#### ドラッグストア



面積	約450坪
エアコン台数	20台(室内機台数)
電気使用量比較	164,363kWh→93,301kWh
削減効果	約198万円/年 43.2%削減

#### ショッピングセンター



面積	約3,000坪
エアコン台数	163台(室内機台数)
電気使用量比較	811,411kWh→458,464kWh
削減効果	約872万円/年 43.5%削減

#### その他 導入事例

- ドラッグストア
- ショッピングセンター
- スーパーマーケット
- 特別養老施設
- 病院
- ホテル
- アミューズメント施設
- 学校
- 工場



### ◆ 特長

- ・業種・外気温・湿度・室内温度を独自アルゴリズムで5分ごとの設定を行い快適運用
- ・空調機1台ごとの設定温度微調整が可能
- ・自動温度調整、スケジュール機能で自動運転
- ・空調機のエラー状態を通知（一部メーカーに対応）

### ◆ 導入効果

- ・空調機の使用電力量削減、管理者負担を軽減
- ・場所に合わせた設定温度調整で快適性向上

AIではない、アルゴリズムで制御  
＝初期設定と微調整を人が行う

アルゴリズム  
VS  
SOINN AI

このシステムは本事業提案と同じ  
CoolAutomationの制御端末を使用しています。

### 【163台のエアコンを遠隔制御できる実績】

事例から分かることは、ショッピングセンターの163台の空調を1台ごとに遠隔制御が可能であることです。

### 【空調機入替よりも優れた投資効果】

空調機器の入替比較としては、業務用エアコンの価格は1台約50万円で、163台の入替には約8千万円かかります。  
本提案の初期導入費用は350万円で、業務用エアコン7台分のコストで済みます。したがって、コスト削減効果は本提案が圧倒的に優れています。

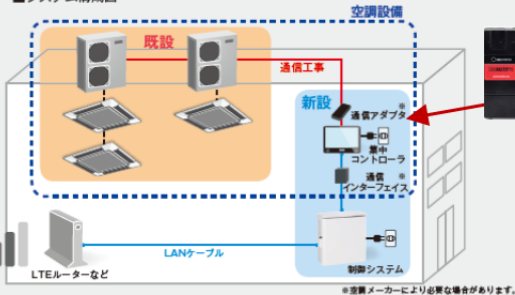
一般論として、AIはアルゴリズムに比べて効率化を大幅に実現します。  
学習したAIはデータ処理や予測の精度が高く、タスクを効率的に実行できます。  
一般的に、AI導入により効率性が20%～50%向上するケースが多いです。

さらに私たちが提案するSOINN AIは前述の通り、AIの中でも特に優れた性能を持ち、それが区画毎に最適な制御を毎日学習し、精度を向上させる、空調制御界で唯一無二の技術を持っています。

空調制御端末が同じなら、制御精度は本提案方法が圧勝するはず。  
左記の43.5%以上の削減効果は実現できると考えております。

### システム概要

#### ■ システム構成図



引用：オーナンバ ホームページより転載 <https://www.onamba.co.jp/>