

パナソニック100年

語り継がれてきた技術に迫る

100
100th Anniversary

高品質を追い求める歴史は 100年前の 二股ソケットからはじまった

この度、パナソニックはお陰様で、創業100周年を迎えることができました。これも皆様のご愛顧・ご支援の賜物と心より厚く御礼を申し上げます。

1918年、松下幸之助がグループの創業商品として世に送り出したのが「アタッチメントプラグ」です。プラスチックがまだなかったこの時代に、その後も引き続き、二灯用差込みプラグ（二股ソケット）など、品質がよく、安価な配線器具を次々と開発・販売。それが、今日のエコソリューションズ社の電設資材（配線、照明、情報機器）、住設機器、制御機器、電子材料など、多岐にわたる事業の源となりました。

そして戦後の復興に目途がついた1955年ごろから各家庭では、テレビ、冷蔵庫、洗濯機の“三種の神器”をはじめとする電化製品が急速に浸透。しかし電気配線設備が追いつかず、漏電火災が多発し社会問題に。そこで、1958年「適正配線運動」を提案。お客様の相談に積極的に応じる「適正配線相談所」を開設しました。

高品質の商品を提供するのはもちろん、お客様のニーズ、社会の安全・安心に直接応える当社の姿勢は、事業活動の原型となり、創業から100年経った今も引き継がれています。数々の商品を生み出すとともに電気工事店の皆様と行ってきた提案営業は、新しい時代を切り拓いてきました。



創業商品の「アタッチメントプラグ」は、松下幸之助創業者自らが考案開発。プラグを回しても電線がねじれない独自の工夫を重ね、高品質でありながら、市価よりも3割も安い価格で販売され、好評を博しました。

電材NEWS

2018

No.50

CONTENTS

- 1 〔特集〕
パナソニック100年
語り継がれてきた技術に迫る
【照明】LEDダウンライト
【配線】アドバンスシリーズ
【空気】天井埋込形ナノイー発生機「エアイー」
- 11 営業政策
キャンペーンのご紹介

- 13 ソリューション提案の
お取り組み事例
- 17 電材市場に関わる
補助金・税制優遇制度
- 19 新商品情報

本誌では略称を用いています。また敬称は略させていただきます。

配線事業がパナソニックの原点。 「便利で生活に役立つ商品」を目指すなか 電材部門は成長し、多岐にわたる事業を発展させてきました。

「1(ひと)部屋・2(に)あかり・ 3(さん)コンセント」で分かりやすく 伝えた電気設備の設置基準

1960年、経済が大きく発展し、住宅着工数も急増。当社は「住まいづくりの総合メーカー」として、住まいに関するあらゆる情報を発信していきました。より快適な住まいが求められるなか、家を新築する際に“1部屋に必要な照明源は2種類、コンセントは3か所”を伝える「電気1・2・3運動」を展開し、同時に電気に関する初歩的な知識も啓発していきました。



“くらしの質の向上”を求める時代へ。 住まいから店舗、オフィス、工場、街まで 快適を創造する企業へ

1973年、オイルショックにより高度成長時代が終焉。住宅着工数は減少し、量から質の時代へと移行していきました。当社は、戦後の住宅が改築や増築の時期を迎えていることに着目し、「増改キャンペーン」を展開。1986年、「取り替えるならインバータ」のフレーズと

ともに、全国的な規模で訪問販売によるあかりの取り替えキャンペーンを実施しました。そして1988年、当社は「A&I 快適を科学します」を企業スローガンに。住まいだけでなく、商業施設、オフィス、工場、都市景観などあらゆる空間と生活をより快適に演出、制御する商品を提案していきました。

バブル経済の崩壊後、 ものを大切に使う 「リニューアル提案」を積極的に推進

1990年は、ものに対する価値観が大きく変化した時代。当社は「リニューアル」で住まいやオフィスなどの価値を高める提案活動を展開していきます。

1993年、「A（安全）・B（便利）・C（コントロール）」とした「電気設備のABC」キャンペーンで、お客様の求める安心で快適な暮らしを提案しました。

1995年には設備の更新時期を迎えた建物に対し、工事会社様と一体となり「A&Iリニューアル」提案活動を推進。照明の明るさアップ、便利・快適・安全・節電などの総合的な提案に取り組みしました。



IT社会が急速に進展。 価値観が多様化し “個”に対応する快適性をコントロール

2000年に入ると、グローバル化、環境問題、少子高齢化など、これまでにない課題が相次ぎ発生。そのなかで機器をネットワークでつなげて制御する技術を発展させ、1人ひとりにあわせて快適性コントロールするようになってきました。2008年、グループをあげて環境への取り組みを推進するなか、照明器具分野でも独自技術を活用した「あかりのエコアイデア」を展開しました。

当社LED照明が灯る 東京スカイツリー®が 新しい時代の幕開けのシンボルに

2011年の東日本大震災以降、省エネ・節電への取り組みが加速。「快適節電」を提案し、電力消費の抑制に貢献しました。当社はこのころ、LED照明をはじめとする省エネ照明への切替えの推進や、快適&エコ生活のまろごと提案で環境革新企業を目指しました。



2012年、東京の街に新しいシンボル「東京スカイツリー」が誕生。当社は、ライティングパートナーとして、事業主とともに専用のライティング機器を開発しました。合計1,995台(2012年当時)の照明機器はすべてLED照明に。優れた演出性に加え、省エネに配慮した新しい時代のタワーを実現しました。



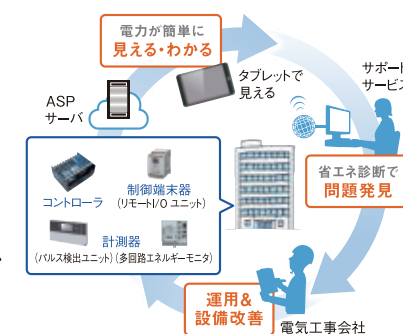
日本人の心意気と美意識を表現した“粋”と“雅”のライティングが1日ごとに替わります。
【東京スカイツリー概要】
事業主体：東武鉄道株式会社・東武タワースカイツリー株式会社
設計・監理：株式会社日建設計
照明コンサルタント：有限会社シリウスライティングオフィス（デザイン・シミュレーション）
建築施工：株式会社大林組
ライティング機器施工：電気興業株式会社

省エネはあたりまえ。 電気が配線でつながることが、 家を街を快適に、豊かに変えていく

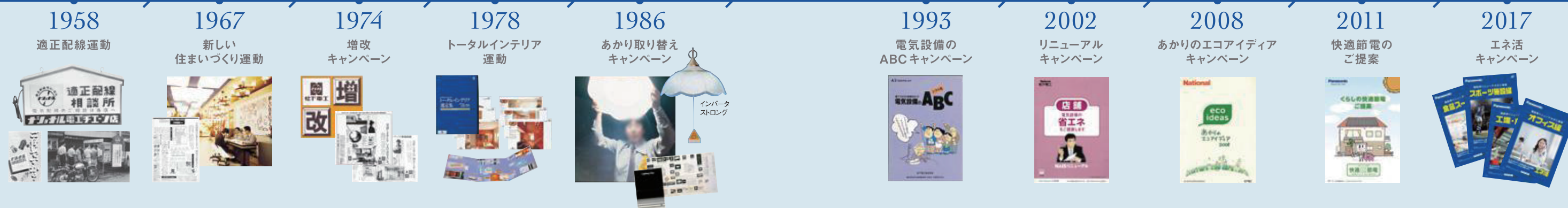
家電や住宅設備の省エネ化や、太陽光発電システムの普及などにより、ムリせずムダのない節電生活を過ごせるようになってきました。

HEMS、BEMSといった、エネルギーマネジメントの時代に。そういったなか、2017年、工事会社の皆様と一体となり

「エネ活キャンペーン」を展開。電力を管理し、問題発見から運用・設備改善までを継続的に行う「エマネージ」の導入を推進し、電気の「見える化」で省エネ活動を積極的に行っていただけるようにサポートしています。



時代を創ったパナソニックのキャンペーンを振り返る



照明

人のくらしも、経済の発展も。 日本を照らし続けてきたあかりの歴史

私たちのくらしに欠かすことのできない照明器具。
パナソニックは創業当初から照明器具に関わり、人びとのくらしや経済の発展に貢献してきました。
お客様のニーズに応えながら、さらにその先を見据えた開発姿勢は、昔も今も変わりません。

照明事業を振り返る

1918年

創業当時にまでさかのぼる照明器具の歴史

照明器具は、創業商品であるアタッチメントプラグ(1918年)や2灯用クラスタ(1920年)の流れをくむ商品で、パナソニックで最も歴史ある商品のひとつです。1936年には、パナソニックグループの照明器具として初の商品となるマンデルスタンドを発売。また、この年にはナショナル電球の第1号も発売されました。



1952年

照明事業の始まりはプル式家庭用蛍光灯器具

1952年には蛍光灯器具の製造が始まり、本格的な照明事業のスタートとなりました。この年フィリップス社との提携で松下電子工業を設立。蛍光ランプの量産が始まりました。



1960's

常識破りだったダウンライトの開発

高度経済成長の中、多様な建築が建てられるようになり、室内照明にダウンライトを使うケースが増加。品揃えが急務となりましたが、デザインバリエーションは膨大なものに。そこで徹底した市場調査の結果、無数にあった寸法を3種類に統一したり、モジュールを標準化するなど、それまでの業界の常識を壊しながら新しい常識を作り上げていきました。モジュールの標準化は穴あけ工事が先行できるとして工事会社様にも喜ばれました。

2003年

LED照明器具エバーレッズを開発

パナソニックでは、地球環境保護の観点からLED照明の可能性にいち早く着目。1990年代初頭から研究開発を続けてきました。一般用照明として使用できる、明るいLED照明器具として製品化したのがEVERLEDS(エバーレッズ)シリーズです。その後も、LED照明は進化を続け、住宅や施設、店舗、屋外に至るまで幅広い空間に対応した豊富な商品バリエーションを広げています。

照明器具の歴史

1952	1954	1966	1976	1985	1991	1997	2003	2006	2011	2012	2014
プル式家庭用蛍光灯器具の生産開始	非住宅用照明スリッパライトシリーズ発売	ハイユニットダウンライト発売	コンフォートシリーズ発売	ツイン蛍光灯器具発売	高効率インバータHf蛍光灯器具発売	ツインPa発売	LED照明器具エバーレッズ発売	Wエコ環境配慮型照明器具発売	LEDダウンライトワンコア(ひと粒)タイプ発売	一体型LEDベースライトIDシリーズ発売	業界初のLED非常用照明器具発売

最新商品に迫る

省エネ・省施工を追求して、 進化し続けるワンコアLEDダウンライト

LEDダウンライト

白熱灯・蛍光灯ダウンライトから長年培った光学・構造設計を活かし、さらにLEDワンコアモジュールなどの進化し続ける技術を融合した商品です。幅広いバリエーション展開で、あらゆる空間に最適な照明環境をご提供し続けます。



施設では台数も多くなり、運搬・施工の負担が軽減されます。また、天井への負荷も減りますので、より安心してご使用いただけます」。(開発担当：船木那由太)

放熱の課題をクリアし、コンパクト化を実現

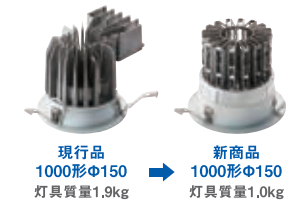
LEDダウンライトの新商品では、ハイパワーな550形で埋込穴φ100を実現するなどコンパクトタイプを拡充し、より豊富な品揃えからお選びいただけるようになりました。「器具の小型化は、LEDの放熱との闘いです。従来品並みの器具高さに抑えつつ、LEDの温度を下げる。そこが一番の難題でした」。(開発担当：三輪竜也)

ダウンライトが小さくなると、空間がスッキリ見える。これに加えて、ダウンライトの配置の自由度が上がります。格子状の配列以外に、複数台まとめて配置するなど、これまでと違った照明空間づくりが可能になります。



当社独自工法のプレスヒートシンクで質量半減

従来はアルミダイキャストを採用していた放熱部に、純度の高いアルミのヒートシンクを採用することで、放熱部の大幅な軽量化が可能になりました。「大型の



十分な明るさを確保しつ、 LEDの不快感まぶしさを約半分に

LED器具の効率アップのために、光の取り出しを高めていく中で、まぶしさ(グレア)も強くなっていました。新商品では余分に拡散していた光を制御して、効率を高めつつもレンズの輝度を下げることに取り組みました。「小口径でハイパワー化していく中で、まぶしさ対策も急務と考え、開発メンバーと試行錯誤を重ねてきました。従来品から器具の平均輝度がおよそ半減できましたが、今後もより良い空間づくりのために取り組んでいきます」。(企画担当：矢田謙一郎)

進化したモジュラー設計。少ない品種で 充実したバリエーション展開を実現

新商品では低Wタイプの60～250形の灯具を共通化して、電源ユニットを変えるだけで明るさを選べるように、組み合わせをシンプルに。それにより、これまでの半分程の品番で、より多くの品種に対応できるようになりました。より選びやすく、より使いやすく、性能が進化し続けるLEDダウンライトにどうぞご期待ください。

安心してお使いいただけて、空間の質を高めるLED照明を開発していきます



お客様のお困りと解決を念頭に置きながら、より空間の価値を高める商品を企画してまいります。

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社
ライティング事業部 ライティング機器ビジネスユニット
店舗商品部 商品企画課
主幹 矢田 謙一郎



照明の存在感をできる限り小さくし、お客様にとって価値の高い商品をこれからも提供していきます。

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社
ライティング事業部 ライティング機器ビジネスユニット
店舗商品部 商品開発グループ 先行開発課
三輪 竜也



トップシェアとして、一歩先ゆく商品や信頼性の高い商品をこれからも作り続けていきます。

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社
ライティング事業部 ライティング機器ビジネスユニット
店舗商品部 商品開発グループ 器具開発課
船木 那由太

配線

「壊れないこと」があたりまえ。 追求し続ける安全性、使いやすさと施工性

いつも身近にあり、安全性と耐久性が求められるスイッチ。そのルーツは、パナソニックの創業商品にまでさかのぼります。寸法や壁に設置するという基本仕様が60年以上も変わらないスイッチ。お客様と共に歩んできたパナソニックが考える、現代のスイッチのあり方とは？

配線事業を振り返る

1918年

配線器具のルーツは創業商品「アタッチメントプラグ」

パナソニックグループの創業商品である、「アタッチメントプラグ（1918年）」。



1971年

フルカラー配線器具が大ヒット商品に

1971年発売のフルカラー配線器具は大ヒット。シェア拡大につながった記念すべき商品です。カラー展開が豊富で、「フルカラー」という名称も英語の「カラフル」に由来。高度成長期に入り、生活が豊かになるにつれ配線器具にもデザイン性が求められるようになりました。当時はプレートの材質もバラエティに富み、金属やプラスチックに加え、陶器のものもありました。安全面でも大きく進化。プラグの差込口周辺の強度を高めたほか、スイッチの定格容量が10Aから15Aに。家電製品が豊富に使われるようになり、配線器具への負荷が増えていったことが背景にありました。施工面では、背面にネジレス端子を採用。均一でスピーディーな施工が可能になり、確実な電線接続により安全性も向上。また、寸法に関する特許を公開したことで、この寸法が業界で標準となりました。



2000年

高齢化の流れをとらえたコスモシリーズワイド21

2000年に登場したコスモシリーズワイド21は、操作面が大きく、子どもから高齢者まで操作しやすいことが特長です。この商品が誕生した背景には、高齢化社会が迫っているという世の中の流れがありました。フルカラーに比べ器具サイズをさらに大きくしたことで、「とったらリモコン」のような高機能の商品も続々と登場しました。従来と同じ配線方式で施工可能な2線化も進めています。



配線器具スイッチの歴史

1918	1920	1946	1957	1961	1971	1992	2000	2006	2008	2014	2017
発売 アタッチメントプラグ	2灯用クラスタ発売	発売 カットアウトスイッチ	運用配線器具発売	発売 ハイ角運用配線器具	発売 フルカラー配線器具	発売 グレースシアシリーズ	コスモシリーズワイド21発売	シリーズ発売 スマートデザイン	発売 ラファイネアシリーズ	発売 アドバンスシリーズ	クラシックシリーズ タンブラースイッチ発売

最新商品に迫る

ユーザー様に選ばれる 配線器具を目指して

アドバンスシリーズ

2014年に登場した最新シリーズのアドバンスシリーズ。スイッチの普遍性はそのままだに、先進的な商品を開発。発売後も改良を重ねる姿勢も創業時から変わりません。

“見て、触れて、進化を感じる”配線器具

ユーザー様に選ばれるためにはどんな商品であるべきか。「社内プロジェクトの結論は、ワイド21では実現できなかった実直な商品改善と今までにない操作法の実現で、選べる楽しさを提供することでした。そこで、“見て、触れて、進化を感じる”をコンセプトに開発がスタートしました」と商品企画を担当した加藤一祐は語ります。

壁に溶け込むフラットなデザイン

コスモシリーズワイド21では壁からの出っ張りが12mmあったものを7.6mmに。表面は試行錯誤の結果、汚れの落ちやすいマット仕上げを実現。ほたるランプは白色に。「赤や緑と比べ、色弱の方にも視認性がよい上に、空間に美しく溶け込む色」とのこと

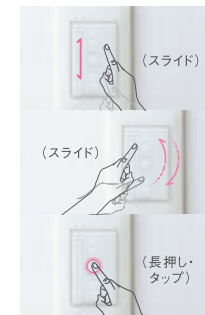


電気工事店様と 意見交換を繰り返し施工性を改善

極限まで薄型化を目指した結果、当初は強度確保のため分離型のはさみ金具が使用できない樹脂の取付枠しか発売できませんでした。電気工事店様からヒアリングを行って改良を重ねていくのは当社の創業時からの姿勢。ご要望を多くいただいていた金属枠や分離型はさみ金具の対応も進み、コスモシリーズワイド21と同等の施工性が実現できるようになります。（2018年8月発売予定）

くらしを変えるスマートフォン連携

ユーザー様が取扱説明書を読むことのないスイッチは直感的に操作できることが大切である、と加藤。ほと



るランプをスイッチを押し込む右側に配置したこともこだわりのひとつ。一方でスマホの文字入力の方法が人それぞれであるように操作方法は多様にしたいと考え、タッチ調光スイッチの操作は複数、スマホでの操作も可能にしまし

た。「将来的にはスイッチはすべてセンサ化するのが理想。かつてスイッチの位置はランプソケットから壁へと移りましたが、リンクモデルでは手元や玄関先で操作したい時に操作でき、理想に一步近づいた形。電波式なのでスイッチ本体を目立たない所に設置して、スイッチが目に入らない空間を作ることも可能です」。

配線器具を“ユーザー様が選ぶ”時代に

最近、タンブラースイッチを指名買いする若いユーザーが増えています。「これこそ、ユーザー様が配線器具を選ぶ象徴的な現象。変わりゆくトレンドに合わせ、当社でもホーローの質感を再現したクラシックシリーズを昨年12月に発売しました。これからも安全性と施工性を高めながら、ユーザー様に寄り添った製品を提供していきたいと思っています」。



電気工事店様、代理店様との 近さは大きな強み



配線器具は電源と負荷をつなぐ接点なので、電気工事店様とユーザー様の接点とも言えます。よりユーザー様に近い電気工事店様や代理店様としっかり向き合って商品づくりをしていき、電材業界を盛り上げたいと思っています。

パナソニック株式会社 エコソリューションズ社 エナジーシステム事業部
パワー機器ビジネスユニット 商品企画部 配線商品企画課

課長 加藤 一祐

空気

くらの質を変える パナソニックの独自技術「ナノイー」。

空気清浄機をはじめ、ヘアードライヤー、エアコン、冷蔵庫、自動車など幅広い商品や空間に導入されている「ナノイー」技術。開発がスタートしたのは、1997年（平成9年）。「水の脱臭効果」に着目したことからすべては始まりました。

花粉などのアレル物質^{*1}対策から、脱臭^{*2}・除菌^{*3}まで効果を発揮。

「ナノイー」とは、空気中の水に高電圧を加えることで生成されるナノサイズの微粒子イオンのこと。様々な物質に作用しやすいOHラジカル（高反応成分）を含んでおり、花粉、ダニのフン・死骸といったアレル物質^{*1}をはじめ、ウイルス^{*4}や菌^{*3}などの活動を抑制。さらに、不快なニオイの脱臭^{*2}など、その実力はすべて実証済みです。現在、「ナノイー」はさまざまな商品や空間で使われています。

「ナノイー」開発を振り返る

1997年

「水の臭気成分を溶かす性質」を空気浄化に応用することから開発はスタート

その後 2003 年、「ナノイー」を搭載した商品「エアリーフレ nanoe」を発売。当時の「ナノイー」デバイスは水補給式でした。2005 年、空気中の水分を結露させる「ペルチェ式」デバイスを開発。同年、このデバイスを搭載したヘアードライヤー「ナノケア」を発売。

2007年

自動車への搭載が始まる。マツダMPV搭載後、車載向けの採用拡大

「ナノイー」デバイスの開発は進み、マツダ MPV に搭載。この年、冷蔵庫、エアコン、洗濯機などに「ナノイー」搭載機種が登場。2011 年トヨタ カムリに初搭載。以降、トヨタ車の搭載車種は順次拡大。翌 2012 年、天井埋込形ナノイー発生機「エアイー」FY-10S を発売。

2013年

JR九州 クルーズトレイン「ななつ星 in 九州」に採用

クルーズトレイン「ななつ星 in 九州」の全客室に採用。同年「エアイー」第二弾 FY-16S 発売。2015 年、JR 東日本山手線の新型車両に搭載。

2016年

「ナノイー」の約10倍のOHラジカル量を持つ「ナノイーX」の技術が確立

2008 年から開発が進められた次世代技術「ナノイー X」搭載の加湿空気清浄機を発売。

※1:約6量の試験室内での8時間後(花粉)・24時間後(ダニのフン・死がい)の効果であり、実使用空間での効果ではありません。*2 ※2:約6量の試験室内での2時間後の効果であり、実使用空間での効果ではありません。*3 ※3:約6量の試験室内での4時間後の効果であり、実使用空間での効果ではありません。*4 ※4:約6量の試験室内での8時間後の効果であり、実使用空間での効果ではありません。*5
★1:空気イオンとの比較。一般的な空気イオンの寿命:数10秒〜100秒。「ナノイー」の寿命:約600秒。(当社調べ) ★2:【試験機関】パナソニック(株)プロダクト解析センター【試験方法】約6量の試験室内で布に付着させたアレル物質をELISA法で測定【抑制の方法】「ナノイー」発生装置を運転【対象】付着したアレル物質【試験結果】(花粉)8時間で88%以上抑制(BAA33-130402-F01)(ダニのフン・死がい)24時間で60%以上抑制(BAA33-130304-F04)。★3:【試験機関】パナソニック(株)プロダクト解析センター【試験方法】約6量の試験室内で6段階臭気強度表示法による検証【脱臭の方法】「ナノイー」発生装置を運転【対象】付着したタバコ臭【試験結果】2時間で臭気強度1.2低減(BAA33-130125-D01)。★4:【試験機関】(一財)北里環境科学センター【試験方法】約6量の試験室内で菌を浮遊させ空気中の菌数を測定【除菌の方法】「ナノイー」発生装置を運転【対象】浮遊した1種類の菌【試験結果】4時間で99%以上抑制(北生発24_0301_1号)。★5:【試験依頼先】(一財)日本食品分析センター【試験方法】約6量試験室内で布に付着させたウイルスを確認【抑制の方法】「ナノイー」発生装置を運転【対象】付着した1種類のウイルス【試験結果】8時間で99%抑制(第13001265005-01号)。

ナノイー開発の歴史



最新商品に迫る

換気扇が取り付けられない場所のイヤなニオイを取り除く小さな脱臭装置

天井埋込形ナノイー発生機「エアイー」

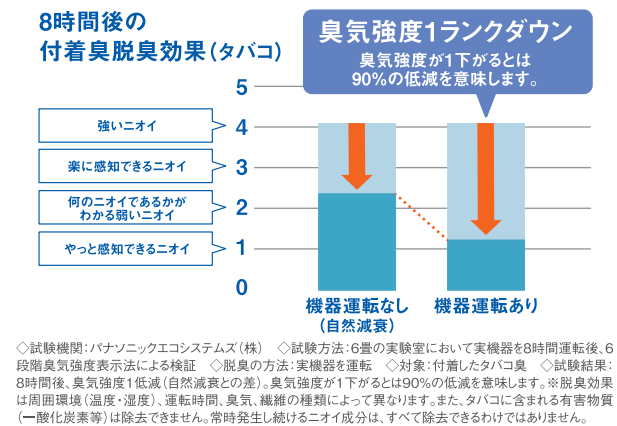
「ナノイー」は約20年の開発により、デバイスの小型化が年々進んだことで、天井埋込形のコンパクトなナノイー発生機が誕生。クローゼットなどの小スペースでも「ナノイー」が活躍できるようになりました。

「OHラジカル」を長く空気中にとどめて脱臭効果をアップ

「エアイーは、シューズクローゼットやウォークインクローゼットなど、換気扇が設置できない場所での脱臭を目的として開発がスタート。染みついたニオイは、換気をしてすぐにまたニオイが発生します。こういう場所には、エアイーのようにニオイの成分を不活性化させる方法が効果的です」と開発の中曽根が力強く語ります。

ニオイの成分を不活性化させるのは、OHラジカル。通常、空気中に放たれたOHラジカルは数10秒〜100秒で消滅しますが、「ナノイー」は水のベールでOHラジカルを包み込むため、約10分間も空気中を漂います。これによりニオイの成分を効果的に包み込み、高い脱臭効果を発揮することができます。

「脱臭効果は6段階の臭気強度表示法に基づき計測。6畳相当の空間でエアイーを運転し8時間後計測すると、臭気強度が1ランク下がることが実証されました。1ランク下がるといことは、ニオイの量が約90%も減少することなんです」。



ダウンライトの形状を参考に、簡単施工を実現

「天井に丸穴を開けて、機器を押し上げ、天井材に挟み込んで設置する簡単な施工でOK。既築住宅など後加工で大変なダクト工事や木枠（下地）設置工事がなく、本体が丸形なので、ホールソーとドライバーがあれば簡単に施工ができます」。

また、1階と2階の間の狭いスペースに設置するために参考にしたのが、ダウンライトの形状です。



「弁当箱ぐらいの大きさの電装BOX(ナノイー発生装置含む)が、エアイーには不可欠です。高さ約150mmの狭いスペースに開けた穴から入れやすいように、機器の上部を斜めにカットした形状にしました」。

ニオイの悩みが深いさまざまな空間で活躍

発売以来、好調な売り上げを続けているエアイー。現在は、住宅以外にも、ホテルの客室・コンビニエンスストアのトイレ・病院の病室・学校のトイレなど、ニオイの問題が起こりがちなさまざまな場所に採用されています。今後も「ナノイー」で、くらの空気問題を解決していきます。

屋内の空気環境をトータルに改善する、IAQ(インドア・エア・クオリティ)を追求します



徹底的にこだわった製品作りにつとめていきたいと考えています。

パナソニック エコシステムズ株式会社
IAQビジネスユニット
技術部 換気開発課 開発3係
係長 中曽根 孝昭