

— イノベーションに寄与した日本の発明 —

食器洗い乾燥機(食洗機)

パナソニック株式会社

家事負担軽減に貢献する、食器洗い乾燥機(以下「食洗機」)。
パナソニックは、日本の家庭に合った食洗機の開発に取り組んでいます。



発明のきっかけ

日本女性を家事労働から解放したい

現在も、創業者・松下幸之助による綱領を実践するパナソニックでは、「日本女性を家事労働から解放したい」という思いから食洗機の開発に着手。他社に先駆け、1960年に日本第1号を発売しましたが、初号機は現在の洗濯機ほどある大きなものでした。

欧米では食洗機の普及率が70%以上なのに対し、日本ではなかなか普及が進まない要因は2つあると言います。

1つ目は、欧米に比べて日本の住宅はキッチンが狭く、食洗機を設置する場所が確保できないこと。

2つ目は、食洗機が生活必需品として認知されていないこと。食洗機はまだまだ贅沢品だと思われ、食器を洗う機能に対して懐疑的な消費者の意識もあるそうです。



日本第1号の食洗機



発明の具体的内容

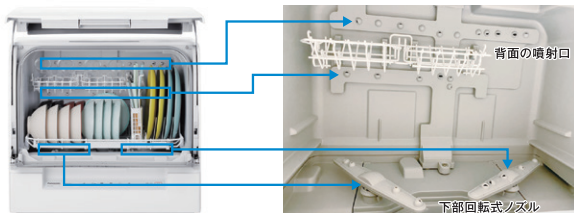
60年にわたり小型化を追求

食洗機を日本のキッチンに置けるようにするには小型化が必須ですが、食器のサイズや量は変えることができないため、小型化すると食器を密に収納することになります。すると、高温・高圧の水流がすべての食器に行き届きにくくなり、食器の汚れが落ちなくなる可能性があります。

そこで、重要な役割を果たすのが、高温・高圧の水流を噴射するノズルです。このノズルの形状や噴射口の角度などの工夫によって生み出される水流により、食器を密に並べても、高温・高圧の水流が食器の隅々まで届くようになり、きれいに洗うことができます。

また、かごを2段にすることで、より多くの食器を収納し洗えるようにただでなく、様々な形状の食器をセットできるような工夫も凝らしました。

こうした様々な工夫を積み重ねながら、収納できる食器の点数を確保しつつ、本体奥行を約29cmまで薄くしたスリム食洗機(NP-TSK1)が誕生しました。



背面の噴射口

下部回転式ノズル

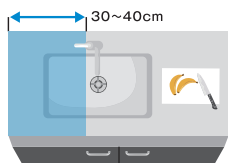


完成するまでの苦労

賃貸住宅での設置可能なスペースを調査

食洗機の小型化を実現するため、実際に賃貸住宅を何度も訪問してダミーの食洗機を置き、調理の妨げにならないか、圧迫感がないかなど、最適なサイズ感や操作性、快適性について調査。

その結果わかったのは、賃貸住宅のキッチンのシンク横に食洗機を置けるスペースは30~40cm、食洗機の本体奥行は29cm以下にする必要があることでした。



洗浄力を落とさず、よりコンパクトに!

スリム化し、長方形になった食洗機内でもノズルがスムーズに回転し、高温・高圧の水流が隅々まで行きわたるよう、ノズルの配置や水の出し方などのテストを何度も繰り返しました。

食洗機の扉は邪魔にならないリフトアップ式にしつつ、洗浄力の高い高圧水流でも漏水しないようにしたい。この2つを両立させるため、扉と本体の隙間に高温・高圧の水流が当たらないよう、ノズル構造を工夫しました。

こうした様々な工夫を重ね、洗浄力と使いやすさを兼ね備えたスリムな食洗機(NP-TSK1)が完成したのです。



リフトアップ
オープンドア
だから蛇口に
当たりにくい

奥行約 29 cm
蛇口まで約 36.7 cm以上あればOK



発明に対する産業財産権の寄与

競合他社と切磋琢磨して市場を拡大

パナソニックは、日本での食洗機普及率向上のために、多くの企業が市場へ参入することを望んでいます。

一方で「事業の前に知財あり」というスローガンを掲げ、自社の強みはしっかり知財で守るという戦略のもと、食洗機の新機種を出すたびに10件程度の特許を出願。

特許出願のメインは、パナソニックの食洗機の3つの強みである、「洗浄力」「設置性」「使い勝手」に関するもの。差別化ポイントを知財で強化するという戦略の効果もあり、模倣品はまだないとのことでした。



発明によってもたらされた効果

ゆとりだけでなく、地球環境にも貢献

食洗機が社会にもたらした効果は、人々を面倒な家事から解放し、ゆとり時間を創出しただけではありません。

パナソニックの食洗機は、食器を洗うだけでなく、昨今高まる除菌のニーズにも応えているほか、人が手で食器を洗うよりも約6分の1^{*1}の節水を実現。

パナソニックは今後も、食洗機の普及によりSDGs・環境貢献につなげていきたい考えです。

パナソニックからのメッセージ

目指すは一家に一台が当たり前の社会。例えば卓上食洗機なら食器かごに置き換わり、食事を終えて食器を食洗機に放り込めたら、いつの間にか食器がきれいになっている。この利便性を多くのご家庭で感じていただき、食洗機が日常に溶け込む存在になってほしいです。

*1: NP-TSK1 (汚れレベル2) の場合

NP-TSK1の商品情報: <https://news.panasonic.com/press/jp/data/2021/09/jn210915-1/jn210915-1.html>