

# 令和3年度九州地方発明表彰 「九州オープンイノベーションセンター会長賞」受賞者決定

各地方において優秀な発明（考案、意匠）を完成した方等を顕彰する地方発明表彰（主催：公益社団法人 発明協会）において、令和3年度、九州地方から28件の応募があり、選考委員会の審査を経て各賞受賞者が決定しました。

特別賞の九州オープンイノベーションセンター会長賞は、マトヤ技研工業株式会社様が応募された「センマイ洗浄機」が受賞され、11月5日（金）に宮崎市で開催された表彰式において、当センター今崎専務理事より発明者の益留福一様に表彰状及び表彰盾が授与がされました。



左が受賞者のマトヤ技研工業(株) 益留様

## ※ 地方発明表彰について

1904(明治 37)年に設立された「工業所有権保護協会」(現公益社団法人発明協会)が 1921(大正 10)年から開始した表彰で、今年で100年目となる。発明の奨励・次代を担う人材の育成・知的財産権制度の普及啓発を通じ、科学技術の進展と産業経済の発展に貢献しているもので、全国を8つの地方に分け、各地方において優秀な発明、考案、意匠を完成された方々、発明等の実施化に尽力された方々等の功績を称え顕彰している。

## 〔九州オープンイノベーションセンター会長賞〕の紹介

- 受賞件名 「センマイ洗浄機」  
(権利者：マトヤ技研工業株式会社 鹿児島県曾於市末吉町南之郷 3050-6)

### ① 発明の経緯・概要

牛の第3胃・センマイは名の如く胃の内面に多数のヒダがあり、そのヒダとヒダの間に胃の食物残渣（わら等の飼料）が塗り付いており、このヒダの間の食物残渣を全て洗い流さなくては商品にならず、以前は蛇口から水を流しながら1枚ずつ手で洗っていた。例えば1日に100頭処理する食肉センターでは5人位がこの作業を行っていた。

その後、堅型の反転水流を利用した水槽型のセンマイ洗浄機が開発されたが、この機械は正転と逆転を交互に繰り返してヒダを開かせて食物残渣を取り除くものであったが、高価なサーボモーターを1000（回転/分）で正転から瞬時に逆転させるためにモーター軸のキー及びキー溝が叩かれて壊れる欠点があった。

このため、正転、逆転を繰り返すことなく常時正転する羽根と、常時逆転する独立した2枚の羽根を2台のインダクションモーターで回転させ、羽根は内外に並列で回転させ、2枚の羽根の境界で水流が衝突して衝撃を生じる構造にした。食物残渣で汚れる水は下から供給し、上からオーバーフローさせて、汚れを絶えず外に流して洗浄水を極力きれいに保つようにした。

## 二枚羽の構造

2枚の羽根が互いに逆方向に回転

洗浄機の外観

▶仕様

処理能力 20～30頭/時間（牛種による）



部材・大きさ	SUS304 1150W×1175L×1320H
洗浄槽	150L
電源	3相 200/220V 50/60Hz 3kW
給水	40A 50～60L/min
排水	65A

## ② 発明の効果

これにより、センマイを2分割して投入すると、内外の水流の衝撃でヒダが開き、食物残渣が外に押し出される効果があり、センマイを2分間程できれいに洗浄できるようになった。これまで5人で洗浄していた作業が2人で出来るようになり、大幅な人員削減、コスト削減が達成できた。

一方、モーターは一方方向の回転だけを継続させるためキー溝が壊れず、モーターも価格が大幅に安く（約40%）即納のモーターでメンテナンス対応にも適したセンマイ洗浄機が提供できた。

洗浄前のセンマイ



洗浄後のセンマイ



○ **受賞者** マトヤ技研工業株式会社 代表取締役会長 益留 福一 様

### (受賞者の声)

九州地方発明表彰には3回目の応募でした。今回、九州オープンイノベーションセンター様の賞に選んで頂き、大変名誉なことだと感謝申し上げます。

弊社は、食肉の機械の開発を30年以上に渡り継続して参りました。これまで単品の機械を開発して参りましたが、最近では人手不足を補い、人の代わりに作業するロボットの開発に注力しております。国内に限らず世界に向けてこのような機械装置を提供して参ります。今後ともお導きの程よろしくお願い申し上げます。

