

≡≡≡ 新製品紹介 ≡≡≡

食器洗い乾燥機用洗剤リンス投入器

Instrument to throw detergent and rinse automatically into dishwasher

広 沢 邦 和 *1

1. はじめに

食器洗い乾燥機の内部に組み込んで、洗剤・リンスを自動的に投入する「洗剤・リンス投入器」を開発したので、その製品概要について紹介する。

2. 要求機能・製品仕様

今回開発した洗剤・リンス投入器は写真—1のようなシステムキッチンのスライド式食器洗い乾燥機において、洗浄槽の前面化粧パネルの内側に収納できる寸法形状の製品要求があった。



写真—1 食器洗い乾燥機

また食器洗い乾燥機は表—1に示す作動順で食器を自動的に洗浄・乾燥するため、下記の製品機能が要求された。

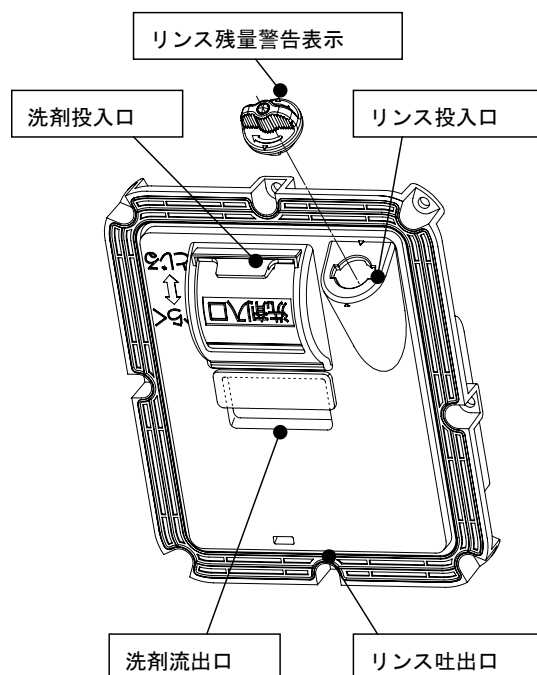
洗剤・リンス投入器の概要を図—1に示す。

① 洗剤自動投入

あらかじめ洗剤・リンス投入器のカバーを開き1回分の洗剤を収納しておく。予洗いから洗剤洗いに移行する時にソレノイドを1回起動させるとリンク、カムが駆動しカバー及びダンパが開き、水流により洗剤が洗浄槽に流出する構造とした。

表—1 食器洗い乾燥機の作動例

リンス収納 (約 150 回分)
洗剤収納 (1 回分 約 5g)
食器・皿 セット
食器洗い乾燥機 起動
① 予洗い
② 洗剤投入
③ 洗剤洗い (60℃)
④ すすぎ
⑤ リンス投入
⑥ 高温すすぎ (80℃)
⑦ 乾燥
停止 終了
食器・皿 取り出し



図—1 洗剤・リンス投入器

*1 Kunikazu Hirozawa 特機事業部 技術部 技術室

② リンス（食器仕上げ剤）自動投入

すすぎが終わった時点で再度ソレノイドを駆動するとリンクを介しリンスタンクのバルブが開き、リンスタンクに貯えられたリンスが適量吐出される構造にした。

③ リンス残量警告表示

リンスタンクにはフロートとリードスイッチを設け、リンスの残量が少なくなると、リンス液面を検出してLEDランプを点灯する回路を設けた。また表示ランプの視認性を向上させるためにLEDランプや導光レンズの形状も工夫した。

④ 耐シール性

食器洗い乾燥機の内部は加圧された温水が洗浄槽内に噴出されるため耐シール性も重要である。各部品の締結部、摺動部にはゴムパッキンを挟み、シール性と摺動性を両立させるように形状、締め代を設定した。

⑤ 耐久性

また本器は80℃の温水、熱風に曝されながら駆動するため、機構部品には耐熱性、耐摩耗性の良好な材料を選定した。

⑥ 食品衛生法

なお本器は食器に触れる装置であることから食品衛生法も満足するようにゴム・樹脂の成形材料および表面処理剤の選定についても配慮した。公的機関に評価を依頼し、食品衛生法を満足する判定結果を得た。

3. 性能評価

今回製品化した洗剤・リンス投入器は表—2に示す性能評価項目を満足した。

表—2 性能評価項目

耐熱性	80℃×200時間
耐湿性	80℃×95%×200時間
熱サイクル性	0℃×3時間⇄80℃×3時間
耐久性	繰り返し開閉駆動 10000回
食品衛生法	適合

4. おわりに

今回紹介した洗剤・リンス投入器はリンナイ株式会社の食器洗い乾燥機で一部の機種に採用され現在量産中である。

最後に本製品の製品化に際し、ご指導・ご協力いただいた関係者の方々に厚く謝意を表します。