

# フラット形レンジフードファン“フラッティア(Flattea)”

## Flat Type Rangehood Fan “ Flattea ”

近年、オール電化住宅の普及を背景に、安全性や清掃性に加えてインテリア性の高いIH(Induction Heating)クッキングヒーターが人気を集めている。そこで、レンジフードファンについても、同様にクリーンで手入れがしやすくインテリア性の高いものが求められている。

ところが、ガスコンロに比べてIHクッキングヒーターでは、調理によって発生する油煙の上昇気流が弱いため、インテリア性を重視した従来の薄形レンジフードによっては捕集能力を確保することが困難であった。

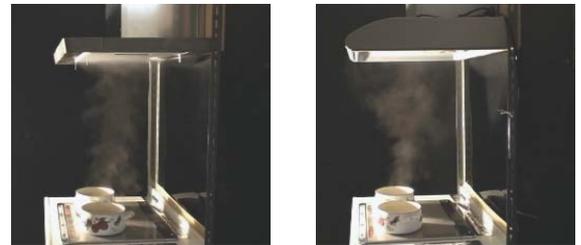
そこで、このたび当社中津川製作所では、独自の誘引流捕集方式“油煙ナビ”を開発し、薄形レンジフードのインテリア性はそのままに、IHクッキングヒーターで使用した場合でも油煙や水蒸気の捕集能力を確保できる新製品を開発した。併せて清掃性と操作性も向上している。

油煙ナビは、壁に沿ってレンジフードから真下に吹き出す空の流れ(誘引流)を作ることにより、油煙や水蒸気を吸込口に効率良く導いて捕集能力を高める当社独自の技術である。これには、流れる空気が静止した空気より相対的に低圧となり、周りの空気を引き寄せる性質を利用している。図1は油煙ナビの効果を気流シミュレーションによって示したものである。誘引流によって、IHクッキングヒーターの上方ほぼ全領域で壁側へ向かう気流が発生していることが分かる。また、図2では、この実際の流れの様子を煙で可視化し、従来型レンジフードと比較して示している。図右側の従来型レンジフードでは煙が広がりながら直上に向けて吸い込まれているのに対し、図の左側の油煙ナビ付き薄形レンジフード開発品では煙の広がりを抑えつつ手前から奥に向かってたなびいている様子が見られる。これにより、薄形レンジフードをIHクッキングヒーターの排気を使用した場合でも、強ノッチ運転時で約99%、中ノッチ運転時でも約90%の高い捕集効率を実現した。

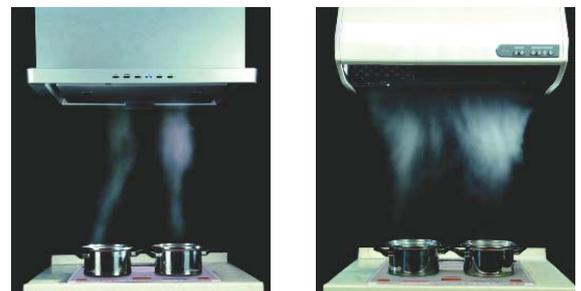
この油煙ナビの技術をベースに、フード部分は業界トップクラスの薄形とし、最近のキッチンのインテリアやIHクッキングヒーターの意匠にもマッチするものとした。ま

た、このフードは(図3、図4)業界初の一体絞り構造で形成して継ぎ目をなくし、表面の凸凹を減らすとともに、表面に撥油塗装を施すことで汚れを拭き取りやすくして、IHクッキングヒーターのトップと同等の清掃性を実現している。

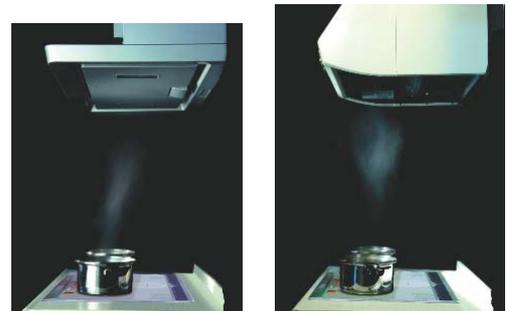
また、操作性の面では、当社家電商品群のユニ&エコのコンセプトの下、押しやすいスイッチ形状、見やすいLED(Light Emitting Diode)表示とし、IHクッキングヒーターとの無線連動運転機能も搭載して使いやすさの向上を図っている。



他社との比較 - 側面(左:フラッティア,右:他社品)

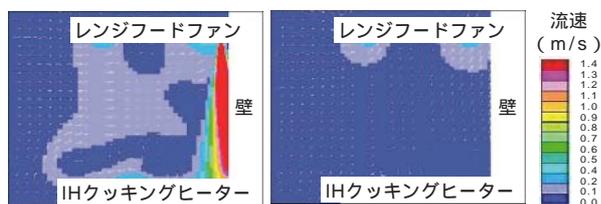


従来品との比較 - 正面(左:フラッティア,右:従来品)



従来品との比較 - 側面(左:フラッティア,右:従来品)

図2.“油煙ナビ”捕集効果の可視化



気流比較(左:フラッティア,右:従来品)  
図1.“油煙ナビ”効果の気流シミュレーション



図3.全体写真



図4.フード形状

## 美味しさを追求した“本炭釜”と“超音波圧力炊飯器”

### “All Carbon Material Pot”&“Ultrasonic IH Pressure Rice Cooker”

#### 1. 本炭釜炊飯器

IH (Induction Heating) ジャー炊飯器の内釜(うちがま)を誘導加熱が可能で熱伝導性に優れた炭素材料により構成し、釜厚全体発熱による均一加熱とデンプン分解酵素が活性化する適温加熱制御により美味(おい)しさを向上させた炭焼きIHジャー炊飯器“NJ-WS1Q(漆黒)”を開発した。

主な特長は次のとおりである。

##### (1) 純度99.9%炭素材料による業界初の釜厚全体発熱

内釜材料には大きな固有電気抵抗を持ち、熱伝導率が大きく、磁力線が深く浸透することで肉厚全体から発熱する純度99.9%の炭素材料を開発した。釜底中央部に沿って肉厚形状(業界最大肉厚7.5mm)にし熱容量を増加させることで、激沸騰(大きな気泡)を連続的に発生させて米全体へ熱を均一に伝えるとともに、米粒間へ蒸気を十分に供給させることで釜全体の温度むらを大きく低減させ、米一粒一粒にしっかりと熱を伝えふくらとした炊き上がりを実現した。

##### (2) 予熱時の適温均一加熱による甘み向上

釜側壁部の温度上昇が速いため、予熱時の釜全体をデンプン分解酵素が活性化する温度(55~60)で均一に保持でき、ご飯の中の糖度が当社従来比10~20%増加した。

##### (3) 表面コーティングの適正化

釜表面への含浸部とフッ素樹脂との結合部に適合する性能を分けたプライマー2層構成にすることで、炭釜強度とフッ素樹脂コーティングの耐久性を確保した。



炭焼きIHジャー炊飯器NJ-WS1Q(漆黒)“本炭釜”

#### 2. 超音波圧力炊飯器

炊飯器の高級・中級ゾーンでは圧力炊飯器が主流である。今回、内釜内の初期水温や炊飯量を検知して、予熱時の最適温度をしっかりと保ち、一年中おいしく炊飯できる超音波圧力IHジャー炊飯器“NJ-RZ, RV”を開発した。

##### (1) 新開発の“炊温みてますセンサ”搭載

炊飯では、予熱工程時に57で15分間加熱すると糖化酵素の働きが活性化されて米の甘みを最大限に引き出すことができる。

今回、低温領域の温度を高感度で精度良く検知する黒色センサを追加した炊温みてますセンサを開発し、低温域での微小な温度変化をとらえ、仕込み段階で初期水温と炊飯量を検知し、どんな炊飯条件でも57で15分間の制御を実現可能とした。

##### (2) “超音波”と“大沸騰圧力IH”の相乗効果

特別な振動素子を用いずに内釜に縦振動の共鳴を起こさせて水中に超音波を発生させる当社独自の全く新しい超音波発生振動方式の技術が評価され、家電で初めて『日本機械学会賞(技術)』を受賞した。この超音波による微振動により、仕込み時にわずか15分で米の芯(しん)までたっぷり吸水させる。次いで沸騰後も火力を落とさない当社独自の大沸騰圧力IHで、炊飯に最適な1.2気圧105の沸騰状態を約6分間保ち、激しい対流でかき混ぜ続ける。最後は“超音波スチーム蒸らし”でつやと甘みのあるご飯を炊き上げる。“吸水”“沸騰”“蒸らし”の工夫で、炊きたてはもちろん、冷めてもおいしいご飯を提供する。



三菱超音波圧力IHジャー炊飯器NJ-RZ