



杜氏の声聴き、蔵人の手に届いた 業界初! 赤外線ヒーター式「甑」

関谷醸造株式会社「ほうらいせん吟醸工房」にて、試作機による実用テストにより問題点の掘り起こしを実施。改善を重ね外硬内軟の蒸米が無駄なく短時間で作れ、しかも使い勝手の良い赤外線ヒーター式「甑」が業界で初めて誕生。

2017年8月18日、第1号機を導入。省スペース、省エネルギー、少設備で蒸米をつくることのできる赤外線ヒーター式「甑」について、関谷醸造株式会社 杜氏 宮瀬直也氏にお話を伺いました。

関谷醸造株式会社

1864年(元治元年)に創業して以降、奥三河で長きにわたって酒造技術を磨き続ける老舗酒造会社。「蓬萊泉」「明眸」「一念不動」というブランド酒があり、全国的にも高い評価を受けている。



左：関谷醸造株式会社 杜氏 宮瀬直也氏

伝統を引き継ぐための革新 時代のニーズに合わせた酒づくり

ほうらいせん吟醸工房では、お客様のご要望に応じたオーダーメイド酒を製造、販売をしています。味わい、香りなど好みに合わせたお酒が仕込めるのが私たちの酒づくりの特長でもあります。蒸米づくりには大型のボイラーで発生させた水蒸気を利用する方法が一般的ですが、小ロットの酒づくりには不向きでした。また、ボイラーから現場までの配管上で水蒸気の放熱があり省エネ性の改善も求められていました。

そのような時、赤外線ヒーター式「甑」の提案が非常に効率のよい甑ではないかと感じ、さらに私たちの強みを増やしてくれることを期待して導入しました。



省スペースで省エネルギーということで、非常によい設備だと感じましたが、酒米に最適な蒸気で外硬内軟な蒸米ができるのか不安がありました。

試験機では、沸騰するまでの時間が長く、蒸気が発生し始めるまでの時間がかかったため、低温水蒸気が底面にあたることでできる肌めしがあることも課題でした。

しかし、水の容量やオレンジヒート®の熱量を調整し、底面に常時あたる沸騰飛沫の遮蔽板を設けるなど対応して頂いたことで、意図する火力で理想の蒸気を短時間でつくるのが可能になり、ふっくらとした酒造りに適した外硬内軟な蒸米ができました。設備の安全面に対しても、水位計や満水時の警報、空焚き防止など、細部に至る機能があるため安心して使用することができます。

時代のニーズでもある 小ロット、多品種に対応が可能

今まで少ない酒米を蒸す際は、大きな甑で酒米を平らに敷き詰め、数種類同時に蒸す方法で対応していました。そのため、酒米に対して蒸気のあたる面積が広く、水分を多く含んだ状態で蒸し上がってしまい酒米のロスがありました。

しかし、赤外線ヒーター式「甑」を使用することにより、釜の中の酒米も少量で厚みのある状態で蒸すことができますので、狙い通りに非常に良い蒸米ができると思います。



小ロット、多品種のオーダーメイド酒に対応できる 吟醸「甑」として理想の性能

今回開発した赤外線ヒーター式「甑」は、古くから酒作りに用いられている和釜式に準じています。

水槽内に赤外線ヒーター（オレンジヒート[®]）を投入し、沸騰により発生した水蒸気を水槽上部に設置した甑に直接通すので、熱的なロスが少なく省エネで作業時間短縮にもなります。

ガスの場合、ボイラーの立上げに30分、水を沸騰させるのに30分の合計1時間程の時間を要していましたが、赤外線ヒーター式「甑」は、スイッチを入れてすぐに火力が得られ、しかも25分で沸騰するという速さで、かなりの時間短縮につながり、今までよりも狙い通りの蒸米をつくるのが可能になったと思います。少量の酒米でも質の良い蒸米をつくることができる、まさに吟醸「甑」と言ってよい設備だと思います。

また、甑を小型化しキャスター付き台車にセットしたので移動が容易で、注水や洗浄などで効率的な作業が可能になりました。

昔は、和釜を火で炊き上げ、釜の水を減らし、乾いた蒸気を酒米にあてて外硬内軟な蒸米をつくっていました。その時の火の加減は、杜氏がしっかりと管理し行っていました。

今はボイラーのバルブを杜氏が管理し、火力の調整を行うことで、蒸米を炊き上げています。

赤外線ヒーター式「甑」は温度調節が強、中、弱と三段階で出力調整ができるので、細かい温度調節も問題なくできます。

沸騰時の水が均一に熱せられているため、計算された沸騰水の循環が可能になっています。

また、沸騰するまでの低温水蒸気が甑の底面に長時間あたらない設計は助かります。蒸米には、乾燥した蒸気が必要となるため、温度と火力が非常に重要です。

赤外線ヒーター式「甑」は杜氏が米の資質によって硬さを調整することがきちんとできる甑だと思います。メンテナンスの面からも、ボイラーでは定期的なメンテナンスが必要でしたが、この甑は電気を入れればいつでもどこでもすぐに使用でき、容易に管理できるのでとても便利です。

この先、高性能で高出力なオレンジヒート[®]の熱源を使用すれば、オール電化の酒蔵もできる可能性を十分に秘めています。それを実現するには電力の供給について考えていかなければなりません。しかし、時代の流れはとどまることなく、めまぐるしい変化を続けています。変化を見失わないで酒づくりに大切なものの根幹を受け継いで進化し続ける赤外線ヒーター式の甑であって欲しいと思います。



■仕様

- 定 格： AC200V 18kW（強 18kW・中 15kW・弱 12kW）
- 熱 源： 赤外線ランプヒーター（オレンジヒート[®]） 3kW × 6灯
- 寸 法： (W)900mm × (L)1,300mm × (H)1,020mm
- 水槽容量： 78ℓ
- 沸騰時間： 約 25分 ※強で約 25℃の水の場合
- 蒸籠容量： 100kg
- 付属機能： 水位計／水温計／満水警報／空焚き防止

■オレンジヒート[®]

高出力、高効率の赤外線ランプヒーターで高純度カーボン薄板を独自技術でフィラメントに加工し、これを高度な管球製造技術により、高純度石英管に不活性ガスと共に封入した二重管タイプのヒーターです。リード線引き出し部は防水防湿加工を施し、L字型に曲げ水中から出すことで漏電のリスクを回避しています。また、高純度石英管は、点灯中に水を掛けても破損しません。

(技術協力) 技術サポート：酒類技術コンサルタント(元国税局鑑定官室長) 神谷昌宏氏/実証試験：あいち産業科学技術総合センター-食品工業技術センター-発酵バイオ技術室

*各種情報は2017年8月時点のものです。

お客様のご要望に合わせた甑(蒸し器)の設計・製造を致します。あらゆる食材の「蒸す」「焼く」「煮る」を可能に!お気軽にご相談ください。

メトロ電気工業株式会社

■代理店

□本社・愛知工場 〒446-0045 愛知県安城市横山町寺田11番地1
TEL(0566)75-8811代 FAX(0566)75-0171
□営業課 TEL(0566)75-5580 FAX(0566)71-0750

<https://www.metro-co.com>



●製品の外観、仕様等は改良のため予告なく変更する場合があります。
●掲載してある製品の色は印刷インキの関係上実際とは、多少異なる場合があります。
●オレンジヒートおよびオレンジヒートマークは、赤外線カーボンランプヒーターを表すメトロ電気工業株式会社の登録商標および商標です。