

[WG名・補助事業名]

担い手不足(老舗)に資するIT活用による 働き方改革への基盤作り

[幹事企業名]

株式会社芋慶

[WGメンバー]

玉泉堂酒造株式会社
岐阜県食品科学研究所

01 事業概要

麴造りに要するおよそ48時間は数時間置きに温湿度を測定し、麴菌の生育環境を調整する必要があります。また、異常があった場合には速やかに感知して対策する事が重要となります。

麴室に温湿度センサーを設け、48時間の作業、発酵工程の毎日の管理作業並びに温湿度の異常への対応にITを活用する事により、働き方改革を実現していき担い手不足の解消に役立てるものとする。

02 実施内容

WG会員であるA、Bの麴室等に温湿度センサーを設置し温湿度の自動計測および可視化を行う。異常時に速やかな対応がとれるように電力センサー/温湿度センサーに閾値を設け担当者に通知する。

- A. (芋慶) ①麴室に温度センサー取付測定
②木樽室に温湿度センサー取付測定
③麴室用分電盤に電力センサー取付測定

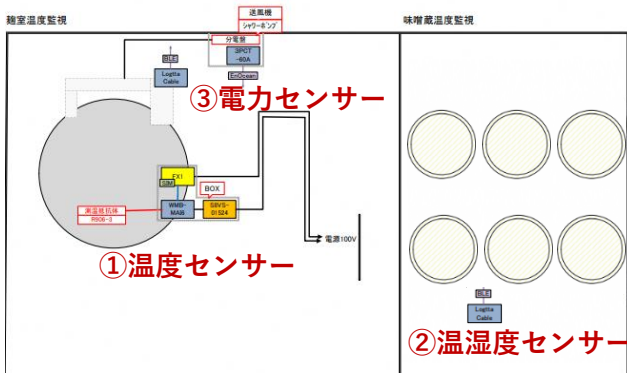
麴室の温湿度をネット環境であらゆるデバイスから閲覧可能にする。

閾値を設け閾値を超えた場合、担当者の持つデジタル端末(スマートフォン、ウェアラブルデバイス等)へ各センサーから通知させる。(※機器設置概要図1参照)

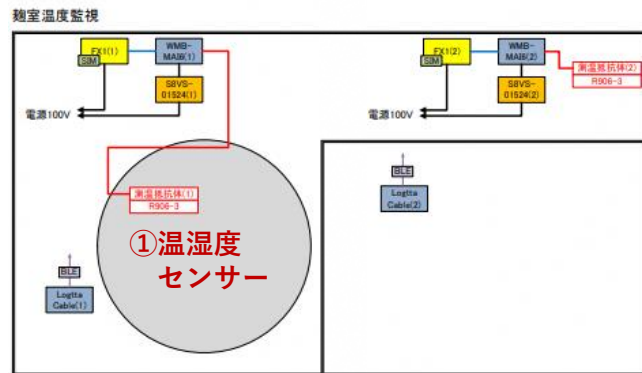
- B. (玉泉堂酒造) ①麴室に温湿度センサー取付測定

麴室の温湿度をネット環境であらゆるデバイスから閲覧可能にする。

閾値を設け閾値を超えた場合、担当者の持つデジタル端末(スマートフォン、ウェアラブルデバイス等)へ各センサーから通知させる。(※機器設置概要図2参照)



機器設置概要図1



機器設置概要図2

03 検証項目とその結果

【結果】

労働時間の削減

- ・温湿度の可視化により、麴造りにおけるおよそ48時間の温度測定時間が大幅に短縮
→従来1回10分の温度測定作業が、センサー導入後スマホから温湿度の確認が可能となり1回5秒に短縮され、およそ158分40秒の作業時間短縮に成功。

従来の温度計測作業時間

	計測時間	計測回数	合計時間
1日目	10分	5回	50分
2日目	10分	10回	100分
3日目	10分	1回	10分

総合計 160分

温湿度センサー導入後の温度計測作業時間

	計測時間	計測回数	合計時間
1日目	5秒	5回	25秒
2日目	5秒	10回	50秒
3日目	5秒	1回	5秒

総合計 1分20秒

廃棄リスクの減少

- ・異常時の通知やリアルタイムでの管理により、対応効率が向上
→閾値を超えた温度異常によるデジタル端末への通知やリアルタイムの温度管理により迅速な対応が可能となり、以前に比べ麴の廃棄リスクを未然に防ぐことが期待される。
- 麴室装置の電力異常によるデジタル端末への通知により、雷や自然災害による装置停止など緊急時の迅速な対応が可能となり、それによって引き起こされる品質の低下や廃棄リスクの低減が期待される。

【まとめ】

- ・温湿度の可視化・・・作業時間の削減、作業負担の軽減、生産性の向上
- ・電力・温度異常時のアラート・・・廃棄リスクの軽減によりSDGsに貢献
- 作業の柔軟性が向上し、引継ぎも容易となり、後継者不足の問題にも対応可能となった。

04 今後の展開

- ・品質向上
現在は温湿度センサーにより、温湿度のデータを蓄積している段階。蓄積したデータと、麴によりできた食品の紐づけを行い、岐阜県食品科学研究所の協力のもと、「美味しい麴に欠かせない構成成分」の探求を行う。
- ・事業継承
上記により、麴造りに最適な温湿度、成分、水分量、塩分量を解明し、数値化、可視化することで、伝統的な味を後世に伝承しやすい環境をつくる。