

酒造 3 工程（麴・酒母・もろみ）に対応

酒造品温モニタリングシステム

もろみ日誌[®]クラウド

Ver.9



酒造 IoT システムと温調器を連携

Point

1



記録と帳票を自動化
現場負担を軽減

温度管理の自動化に IoT をプラス。
酒造りの事績データを価値ある資産に。

Point

2



スマホで遠隔監視
設定温度の変更

Point

4



データ蓄積で可視化
技術を継承

Point

3



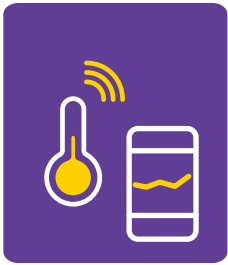
目標や過去と比較
酒質を安定化

Point

5



温度や異常を通知
無人時の変化に対応



3工程の品温を自動で記録、遠隔から監視。 事績を一括管理し、酒造りに活かします。

品温を自動計測



樹脂ライニングタンク型
クーリングタンク
(NYK 西日本製)



デジタル式
電磁弁サーモセット
(第一工業製)



マルチドロップ対応
各メーカー温度調節の対応拡大

- ・ 理化学工業社 RZ100、RZ400
- ・ オムロン社 E5CC
- ・ アズビル社 SDC15

センサーで品温を自動計測

- 自社設計のセンサーで品温・室温・湿度を自動計測
- 電池駆動、停電時も本体メモリからデータ補完可能で安心
- 防水設計、湿度の高い麹室にも設置可能

麹



品温センサー
(2点計測)

もろみ / 酒母



品温センサー
(1点計測)



Wi-SUN

携帯回線
(LTE-M)

インターネット
回線

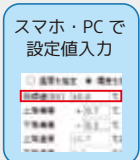
事績をグラフ表示

遠隔から
モニタリング

もろみ日誌
クラウド

スマホ・PCから設定温度を変更

- 温度調節の設定温度を変更
- 品温が設定値を超えたらスマホへ通知

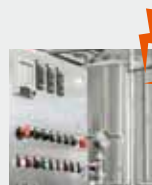


温度調節の設定温度が
変更されます



醸造機器の警報をお知らせ

- 機器の警報信号をスマホへ通知
- 異常発生ログを記録、CSV出力可能



3工程（麴、酒母、もろみ）の品温を遠隔監視、データ分析、印刷

自動で品温を計測、データを記録

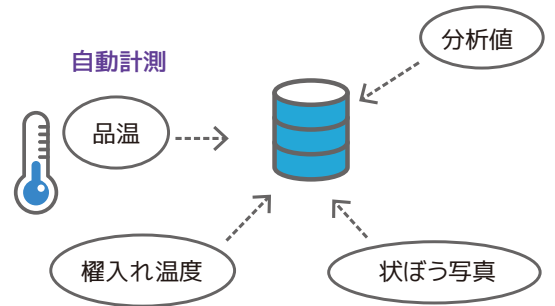
品温を計測する

- 定期的に品温/室温を自動計測
- 品温センサーでは手動計測も可能



事績を記録する

- 計測値は自動でクラウドに記録
- 2点計測では2点と平均値を記録
- 權入れ温度を手動計測して記録
- 分析値を手入力
- CSV出力(自動計測値・分析値)
- 状ぼう写真を記録
- スマホ、タブレットでの分析値入力



スマホで品温確認、設定温度の変更

品温を監視する

- 品温が設定範囲を超えたら通知
- 品温や分析値をグラフで確認
- アプリから品温計測が可能



設定温度を変更する

- 温調器の設定温度を変更
- 設定変更を全員に通知でお知らせ



状ぼうを記録する

- 撮影した状ぼう写真を記録
- 画像はもろみ / 酒母 / 麴の各工程で記録可能



PCで帳票印刷、データ分析

帳票を印刷する

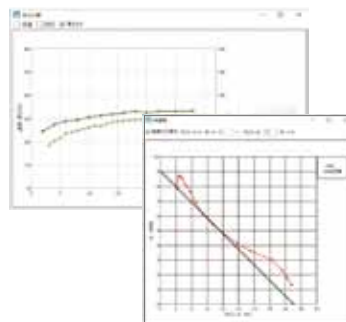
- 帳票は酒税法の記帳事項に対応
- 記録データを自動適用
- 製成歩合の自動計算

印刷可能帳票

もろみ製造実績経過簿 酒母製造実績
もろみ製造実績製造帳 麴製造実績

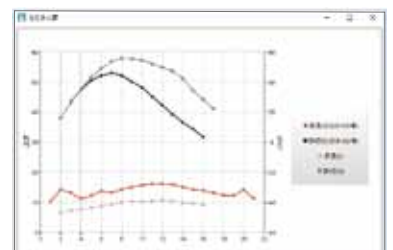
グラフをみる

- 品温・室温・湿度・分析値
- BMD値の自動計算、グラフ化
- AB直線の自動計算、グラフ化
- 原エキス自動計算、グラフ化



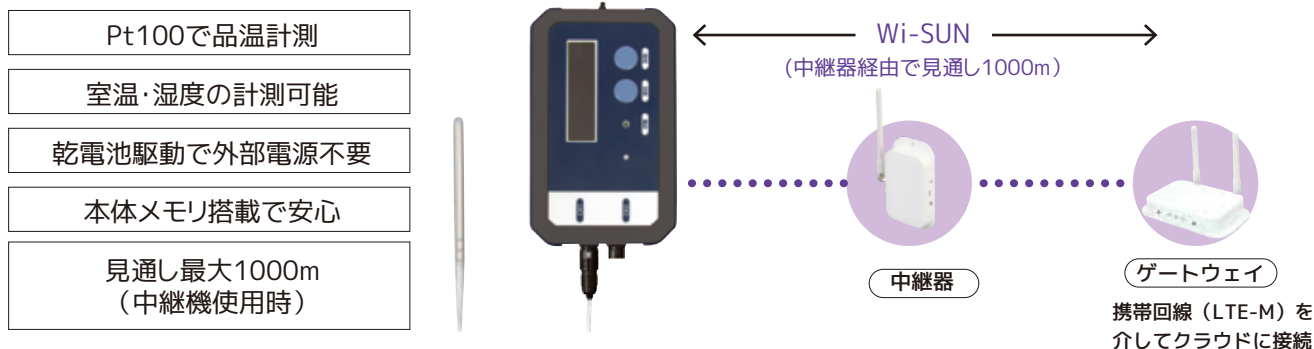
比較する

- 過去仕込みを手入力グラフ比較
・もろみは BMD、原エキス、品温を比較
・酒母は品温を比較
- BMD・AB直線の目標値を設定



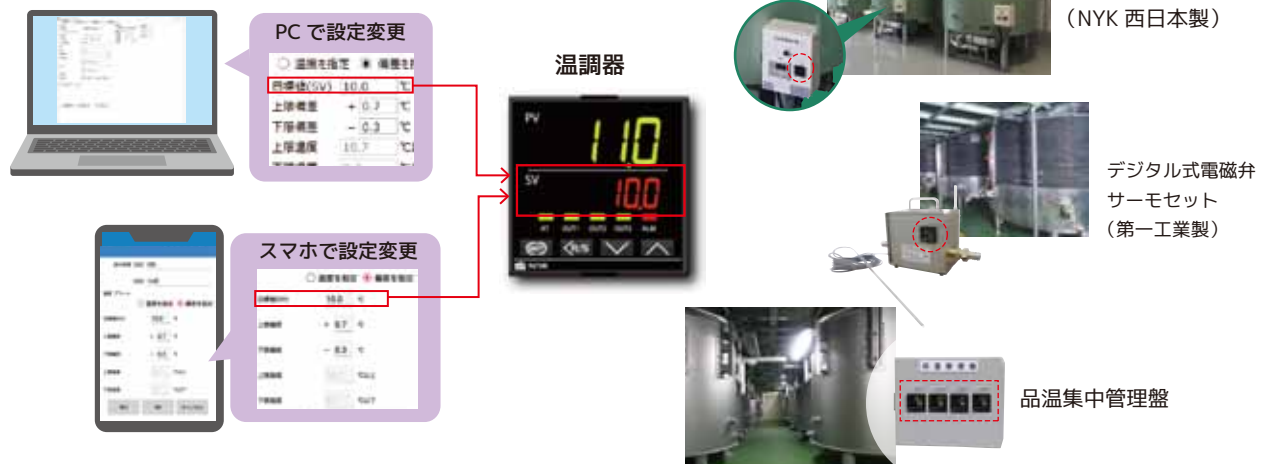
無線通信と乾電池駆動で設置しやすい品温センサー

- 接液部分は Pt100 センサーを採用、食品安全に関する証明書発行に対応可能
- センサー BOX に温湿度センサーを内蔵、室温と湿度も自動で計測
- 乾電池駆動（アルカリ単 3 電池 × 3 本）、停電時も計測し本体メモリからデータ補完が可能
- 無線方式は見通しで最大 500m 伝送可能な Wi-SUN、中継器使用で最大 1km



スマホや PC から温調器の設定温度を変更

- PC やスマホから温調器の設定温度 (SV) を変更可能
- 品温が設定値を超えたら警告通知



対応温調器の拡大

- 導入済みの制御盤に搭載の温調器が、RS485 通信機能がついた当社指定モデルであることが必須となります。指定モデルでない場合は、指定モデルへの温調器交換が必要となります。

【指定モデル (2022 年 10 月現在)】 ※最新検証情報は、当社ホームページへ

- ー理化工業社 RZ100-MMN*N61/1-DD07、RZ400-MMN*N61/1-DD07
- ーアズビル社 C15TR0RA0300
- ーオムロン社 E5CC-RX2ASM-004
- ー横河電機社 UT32A (来春対応予定)

- 導入済みの制御タンクや品温管理盤を改造することで、もろみ日誌と連携することが可能に。

※制御盤改造については、対応可否含め当社または代理店へご相談ください。

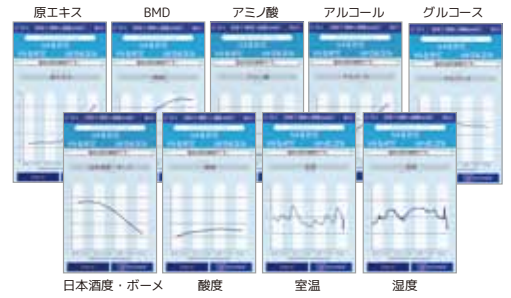
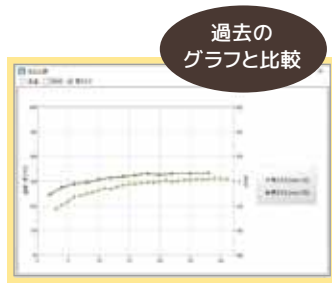


- RS485 通信のマルチドロップ対応、4 台までの温調器を数珠つなぎで制御でき導入コスト削減。

グラフを自動生成する分析機能

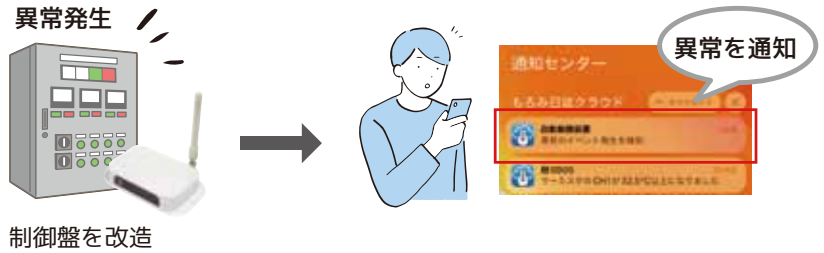
- BMD や AB 直線、原エキスで分析
- 過去の事績とグラフで比較可能

※画面はイメージです



New! スマホに警報通知、遠隔から把握

醸造機器など、警報の出力が可能な制御盤にユニットを追加して、警報信号をスマホで受信。遠隔からいち早く異常に気づくことができます。



制御盤を改造

New! 桶帳、仕込配合表の登録で入力を省力化 (2023年夏ごろ予定)

桶帳連動

■容器名 4000 の桶帳

タンクの深さと容量を事前に登録

■製造帳

容器名	深さ	容量	仕込	仕出	仕入	仕出
4000	1000	1000L				

容器名と空寸から液量を自動計算

仕込配合登録

■仕込配合表

酒母	切床	伴造	留造	アルコール添加	計
熟成	100	300	600	1000	2000
原酒	80	200	400	800	1480
残糖	20	100	200	200	520

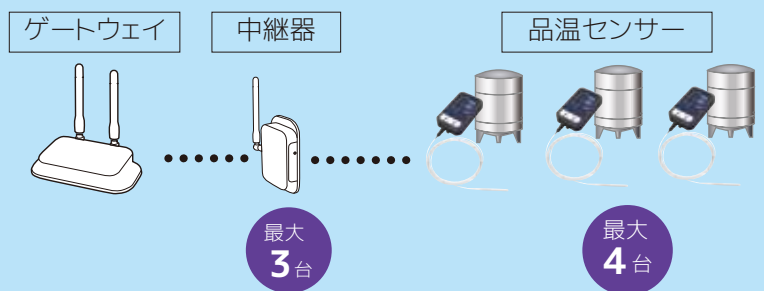
仕込配合表を事前に登録



記号の入力で自動入力

品温センサーの接続パターン

ゲートウェイ 1 台に直結できる品温センサーは最大 4 台。
中継器 1 台に品温センサーを最大 4 台まで接続 OK。
ゲートウェイは最大 4 台まで接続 OK。
(品温センサーは総計 48 台)



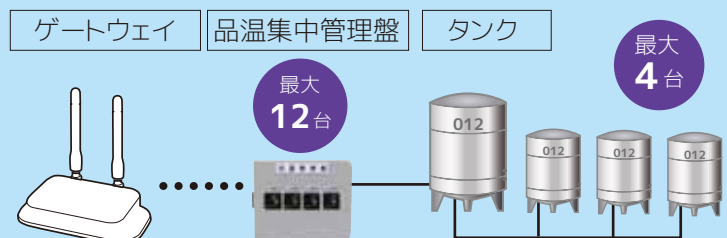
クーリングタンクの接続パターン

ゲートウェイ 1 台で、温調器、中継器あわせて最大 12 台。
ゲートウェイは最大 4 台まで接続 OK (機器類は総計 48 台)。










マルチドロップの接続パターン









1 台の品温集中管理盤にマルチドロップ接続でタンクを 4 台接続。
ゲートウェイに最大 12 台の管理盤を接続 OK (タンクは総計 48 台)。



パソコン、スマホで出来ること

		パソコン	スマホ
 品温/分析値を確認する	品温、室温、湿度の計測	○	○
	品温、室温、湿度の確認	○	○
	權入れ温度の記録	○	-
	權入れ温度の確認	○	-
	現時点の温度を計測	○	○
	分析値の記録（ブーメ、酸度、グルコース、アルコール、アミノ酸）	○	○
	分析値の確認（ブーメ、酸度、グルコース、アルコール、アミノ酸）	○	○
	BMD値の自動計算、グラフ確認	○	○
	AB直線の自動計算、グラフ確認	○	-
	原エキスの自動計算、グラフ確認	○	○
 遠隔で確認、制御する	クーリングタンク、電磁弁サーモセット、品温管理盤の温度確認	○	○
	クーリングタンク、電磁弁サーモセット、品温管理盤の設定変更	○	○
 通知する	絶対値での閾値設定	○	○
	温調器への設定温度に対して相対値(±℃)での設定	○	○
	品温が設定範囲を超えたら通知受信	-	○
	センサー電池残量の通知	-	○
	温調器の設定温度変更時の通知(アンサーバック)	○	○
 比較する	過去仕込みを手入力し、グラフ比較	○	-
	BMD、AB 曲線の目標値を設定	○	-
 状ぼうを記録する	状ぼうを撮影し、記録	-	○
	記録された状ぼう写真を確認	○	-
 帳票を印刷する	帳票への入力	○	-
	酒造法の記帳事項に対応した帳票の印刷	○	-
 機器異常を通知する（要改造）	New! 警報盤 / 制御盤の警報信号をスマホに通知	-	○
	New! 異常発生ログを記録 / CSV 出力	○	○
その他	<ul style="list-style-type: none"> 品温センサーは食品安全に関する証明書発行に対応（接液部分のみ） センサー校正（アプリ上で差分入力する、簡易補正機能） 		

酒造 3 工程 機能対応表

もろみ日誌の機能		工程	クーリングタンク		品温センサー		
			酒母	もろみ	麴	酒母	もろみ
	計測	品温を自動計測（10 分間隔）	○		○		
		室温、湿度を自動計測	-	-	○	○	○
	監視	スマホへの品温警告通知	○	○	○	○	○
		スマホで品温確認	○	○	○	○	○
	制御	クーリングタンク、品温管理盤の設定温度を変更	○		-	-	-
	記録	1点計測	○	○	○	○	○
		2点計測	-	-	○（平均値も記録）		
		手動計測値もクラウドに記録	-	-	-	○	○
		分析値を手入力	○	○	-	○	○
		CSV出力（品温・室温・湿度・手入力項目）	○	○	○	○	○
		状ぼう写真を記録	○	○	○	○	○
		これらの記録データを一括管理	○	○	○	○	○
	グラフ化	品温	○	○	○	○	○
		室温	-	-	○	○	○
		湿度	-	-	○	-	-
		分析値	○	○	-	○	○
		BMD値の自動計算・グラフ化	-	○	-	-	○
		AB直線の自動計算・グラフ化	-	○	-	-	○
		BMD・AB直線の目標値を設定	-	○	-	-	○
		原エキスの自動計算・グラフ化	-	○	-	-	○
	比較	過去仕込を手入力し比較	○	○	○	○	○
	帳票	帳票印刷（酒税法の記帳事項に対応）	○	○	○	○	○
		製成歩合の自動計算	-	○	-	-	○
	接続	最大接続台数	クーリングタンク、中継器あわせて合計12台		品温センサー合計12台（中継器を3台使用） ※中継器を使用しない場合は品温センサー最大4台		
		最大通信範囲（見通し）	約500m ※中継器を使用した場合は1000m		約500m ※中継器を使用した場合は1000m		
その他ポイント		<ul style="list-style-type: none"> ・品温センサーは食品安全に関する証明書発行に対応（接液部分のみ） ・米麴を使った甘酒造りの温度管理にも使用可能 ・生酏や山廃酏、速醸造りの品温管理を支援 					
		 警報ユニットを組み込んだ機器の異常を通知し、ログのCSV出力が可能					

商品仕様

構成例

中継器経由で見通し 1000m

品温センサー
温調器



Wi-SUN
見通し
最大 500m

中継器

Wi-SUN
見通し
最大 500m

ゲートウェイ

LTE-M

クラウド

品温センサー

● 1点計測品温センサー (ケーブル長3m)

RS-WSPTS1-3

● 2点計測品温センサー (ケーブル長3m×2本)

RS-WSPTS2-3



温度センサー
計測温度範囲
計測精度
計測間隔
電池駆動
電池寿命

Pt100 (ケーブル長3m、プローブ長7cm)
-40~180°C (Pt100センサー)
±0.3°C
定期的(10分ごと)に計測
単三アルカリ乾電池×3本
約6ヶ月
※パナソニックEVOLTA 推奨

Wi-SUN 飛距離
BOX部
動作環境
防塵防水規格
保証期間

見通し500m
温湿度計内蔵
5 ~ 45 °C
IP67
1年

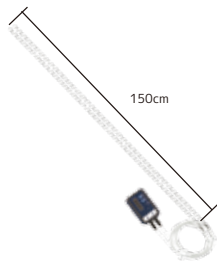
※ケーブル/プローブ部分はともに材質証明や食品安全の分析試験成績書が提出可能です(スティック型を除く)。

品温センサー(スティック型)

● 1点計測品温センサー

(スティック型/プローブ長1.5m/ケーブル長3m)

RS-WSPTS1-3-L



※センサー仕様は上記「品温センサー」と同様です。

※品温センサーはケーブル長5mモデル・7mモデルもあります。別途お問い合わせください。

※1点計測品温センサーにオプションケーブルを追加することで2点計測品温センサーとすることが可能です。オプションにつきましては別途お問い合わせください。

※左の写真は2点計測品温センサーです。

● 2点計測品温センサー

(スティック型/プローブ長1.5m/ケーブル長3m×2本)

RS-WSPTS2-3-L

ゲートウェイ/中継器

● Wi-SUN LTE-Mゲートウェイ

RS-WSLTEGW1-M

動作環境 0 ~ 45 °C
電源 5V/2A USB ACアダプター
保証期間 1年



● Wi-SUN中継器

RS-WSRPT-M

Wi-SUN 飛距離 見通し500m
動作環境 0 ~ 45 °C
電源 5V/1A USB ACアダプター
保証期間 1年



ユニット

● もろみ警報ユニット

RS-485WSCV1-DI

入力ポート 接点入力×1ポート
RS485×1ポート
電源 5V/1A USBコネクタ
から供給



もろみ日誌クラウドアプリケーション

● もろみ日誌クラウド

(ゲートウェイ1台用、1年ライセンス)

RS-SVML1Y-12

Windows

● スマホアプリ

無料ダウンロード

iOS Android

3年ライセンス・5年ライセンス、ゲートウェイ2台用・3台用・4台用もあります。別途お問い合わせください。

もろみ日誌シリーズ

累計40歳以上の導入実績



酒造メーカー

酒造メーカー以外の実績もあり



都道府県の
センター



学校

お問い合わせ窓口

樹脂ライニングタンク型クーリングタンクに関するお問い合わせ、導入のご相談

株式会社日本容器工業長岡

〒940-0004 新潟県長岡市高見町339

TEL:0258-24-4400

URL <http://www.nyk-tank.co.jp>

もろみ日誌のシステムに関するお問い合わせ、導入のご相談

ラトックシステム株式会社

東京支店 コーポレート・ソリューショングループ

〒103-0015 東京都中央区日本橋箱崎町18-11 COSMO 8 6階

TEL:03-5847-7600

URL <https://sol.ratocsystems.com/>