

お米のミライがここに。



MILSTA専用サイト



MILSTA紹介ムービー

CONCEPT

新型 精米プラント
「MILSTA」

省力化と
自動化



MILSTA

品質担保と
リスク分散

顧客の
利益貢献

MILSTA 開発コンセプト

精米工場の人材不足や労働時間の短縮による運営難、中食・外食の要求品質の高度化など、精米工場を取り巻く環境が厳しさを増している昨今。これら喫緊の課題に対応すべく、サタケは「省力化と自動化」「品質担保とリスク分散」「顧客の利益貢献」の3項目を開発コンセプトとした新型精米プラント「MILSTA」を開発しました。

1 | 全自動張込ユニット



作業の無人化を実現

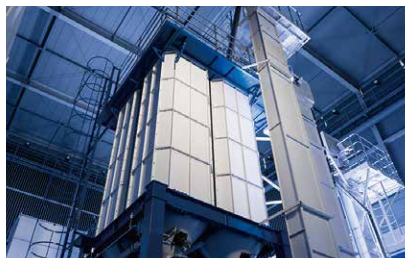
▶ 自動認識デパレタイザー

パレットに積まれた米袋がどんな積み方でも「3次元認識センサー」で米袋の中心部を検知し、自動で移動コンベヤに積み替えます。

▶ 自動開袋機

特殊な回転カッターと振動により、30kgの米袋を自動で張り込むことができ、作業の無人化を実現しました。

2 | 省スペースタンクユニット



省スペース設計

角タンクと丸タンクの良さを融合したペンシル型タンクを新たに設計しました。タンクを並べた際に、空間を最大限有効活用でき、ホッパー部は米や埃が溜まりにくい構造になっています。

3 | エアレス残留排出昇降機



エアレス・残留米の削減に貢献

残留米除去に新方式を採用。バケットベルトに特殊なスクレーパーを取付、底面もR型からV型に改良したことで、エア式と同等の性能を実現しました。これまでのエア式と比べ、導入時のコストダウンが図れるほか、エアが不要でランニングコストの削減に繋がります。

※MILSTAでは、6インチと7インチをラインアップ

4 | 並行分散搬送システム



搬送機の削減や効率的な運用が可能に

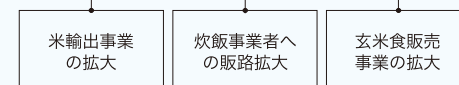
1台の搬送機を切換弁を用いてバッチ運転させることで、複数ラインへの搬送が可能になります。搬送機の削減・省スペース化・ロット切替の短時間化に大きく貢献します。

5 | ロング・ライフ・ライス・プロセス（LLRP）

サタケの最新技術により、常温でも長期保存が可能なお米に

玄米に過熱蒸気を当て攪拌することで玄米に混入している貯穀害虫の殺虫、産み付けられた卵の殺卵および玄米表面の殺菌を行います。これにより害虫発生被害を削減し、玄米・白米の保存性を向上させ、海外輸出にも大きく貢献します。

LLRPの導入により期待できる効果



MILSTA

RICE MILL STUDIO

お米の魅力を最大限引き出し、安全・安心で美味しく加工する最新技術。それを見て、体感していただくために造られたのが精米モデルプラント「MILSTA」です。

MILL（精米）、見る、魅せる、そしてスタジオ、スタンダード、スターの意味を込めたこのプラントは、自動による365日稼働、IoT技術など時代とともに変化する食へのニーズに革新的なアイデアと正確な技術で応えていきます。



10 | サタケiネットワークシステム



24時間365日、自動化・省力化を実現

精米FAシステム、工程監視システム、精米生産の匠を連携させ、生産計画に基づき、各工程での稼働指示、稼働履歴管理、監視を行い、品質の安定化や省力化に繋がります。また、サタケお客様サポートセンターと繋がることにより、トラブル時も早期復旧が図れます。

6 | 精米ユニット



▶ 精米機（白さ自動制御機能付）

玄米と精米の白さをリアルタイムに把握する機能を追加。オペレーター任意の白さになるように精米機の運転調整を自動で行い、品質の安定化を実現します。

▶ 光選別機

新型ビエソバルブにより、不良品除去時に巻き添えとなる良品を従来機種と比較し10%低減。光源の総LED化や波長の異なる2台の近赤外線カメラ搭載により選別精度の向上も図っています。

ロット切替
3分以内

MILSTAの根幹をなす精米精選ユニットは、3階建ての階層配置をすることで搬送機を削減し、省スペース化を可能にしています。ロット切替時間を3分以下に短縮し、作業効率の向上と消費電力の削減に貢献します。

さらに、各階層ごとに組み立てて出荷するため、工期短縮が図れます。

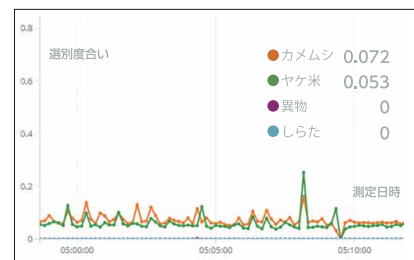
自動化と省力化を両立させた 先端技術の精米ユニット



▶ 白米精選機（ロータリーシフター）

工具なしで分解ができ1人で30分あれば清掃・メンテナンスが可能な構造となっています。

7 | 光選別機モニタリングシステム



※イメージ図

原料状態の可視化による支援が可能に

光選別機の選別状態をモニタリングする機能です。選別状態を監視し、異常値の検出による製品クレームの防止と遠隔でのオペレーション支援を行います。

8 | 無洗米製造装置（MPRP）

微小な泡が作り出す、新たな無洗米

美味しさ
の向上

「ウルトラマイクロバブル水」により、白米表面の細胞壁を傷つけることなく糠を除去。洗米・脱水工程を2か所に設けた「マルチパス方式」によりお米に対する負荷を低減し、安定した食味を創出します。

加工歩留
の改善

「マルチパス方式」によりお米に対する負荷を低減。従来機と比べお米の白度を抑えつつ低濁度の無洗米製造が可能となり、歩留向上に貢献します。

環境への
貢献

無洗米加工により発生する栄養豊富などぎ汁を、養豚向け液体飼料として有効活用することで、食品のリサイクルループを確立。加工には化石燃料を使用せず、CO₂排出量の削減が可能です。



9 | 計量包装ユニット



計量作業を1名で可能に

▶ 省力化フレキシブルコンテナ計量器

昇降式紐受ハンド、首振り式充填シュートなどの搭載により、従来2人以上で行っていた充填・計量作業をフォークマンを兼務しながら、1人で行えます。

▶ 自動計量包装機（バックinghamマスター）

最大10袋/分の包装能力を実現したコンパクトサイズの中速パッカーです。運転手順をアニメーションと音声でわかりやすくガイド、誰でも簡単に運転できます。



エア搬送機（圧送式・吸引式）

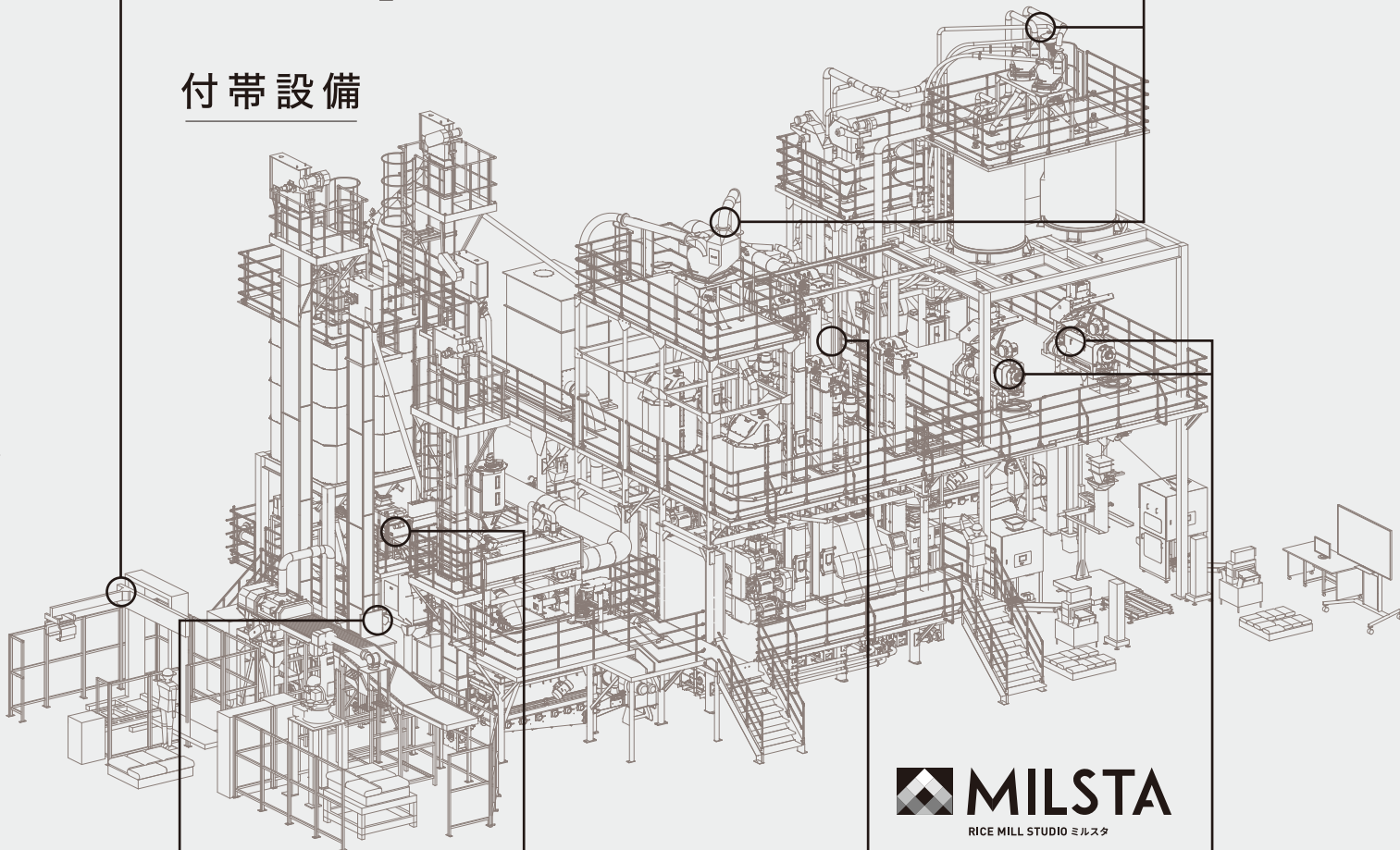


MILSTA はエア搬送機を多数採用し、極力昇降機を使用しないコンパクトな設計となっています。方式は大能力タイプの圧送式と小～中能力に対応した吸引式があり、お客様の要望に合わせてご提案します。

パレタイズロボット ※オフライン設置

人手がかかり、重労働のパレット積上作業を 1 台で簡単に行える、積上専用のパレタイズロボットです。自動で 30kg の米袋を最高 7 段まで正確に積み上げ、省力化を実現しました。

付帯設備



スポット集塵機（昇降機用）



昇降機の集塵を大型バグフィルターによる集中集塵ではなく、単機集塵することにより、ダクト工事の削減やランニングコストの低減を実現します。

石抜機（粗選機能付）



流下式選別機と石抜機を上下に配置することにより、搬送機の削減と省スペース化を実現しました。

インラインフローメーター



既存の配管に取付けることで、流量変動を可視化します。品種による流量のバラツキや供給過多による原料詰まりを検知します。

ファイナルセパレーター



糠玉除去器を万石タイプに変更することにより、小さな糠玉にも対応することが可能になりました。

ミルスタ設備概要



設置面積

433.4 m²

(集塵機・フロアを含む)

生産能力

月間 2,000 t

荷受設備 全自動張込ユニット：15t/h × 1基 (30kg の紙袋 × 500 袋)
荷受タンク：3t × 1基

玄米精選設備 石抜機（粗選機能付）：5t/h × 1基
ロング・ライフ・ライス・プロセス：4～5t/h × 1基
玄米タンク：3t × 3基

精米精選設備 精米ユニット：4t/h × 2基
① 精米機（白さ自動制御機能付）
② 白米精選機（ロータリーシフター）
③ 光選別機
光選別機モニタリングシステム × 1式

無洗米製造設備 無洗米製造装置（MPRP）：3.6t/h × 1基

製品計量包装設備 計量タンク：3t × 2基
ファイナルセパレーター：5～15t/h × 2基
省力化フレキシブルコンテナ計量器：1基
自動計量包装機（パッキングマスター）：600 袋 /h × 1基
※能力 5kg 袋の場合