

醸造プロセスを 次のレベルへ 引き上げる

安定した高品質な醸造を支える、 信頼のポンプとホース

醸造工程では、酵母の損傷や添加剤の投入精度の低さにより、ビールの品質が安定しないことがあります。さらに、設備故障や長い酵母回収ライン、非効率的な定置洗浄（CIP）による予期しない停止は、コスト増加につながります。

当社のペリスタルティックポンプ、サインポンプ、そして長寿命ホースは、以下の方法でこれらの課題の解決に貢献します。

- ビール品質の一貫性を維持
- 醸造プロセスへの酸素混入リスクを排除
- 生産性を最大化
- 製品ロスやエネルギー、水使用量を削減

酵母をやさしく扱う移送から、添加物の高精度な定量供給、研磨性のある珪藻土の搬送、水処理薬品の計量まで、当社のソリューションは製品を損なうことなく、正確かつ衛生的な移送・供給を実現します。

酵母回収時間の短縮

MasoSineの**Certa Sine®**ポンプおよび**Bredel**ホースポンプは、高い吸込性能を発揮し、性能を損なうことなく幅広い粘度の流体に対応します。

Certaポンプは洗浄が容易で、1cP ~ 800万cPの幅広い粘度の製品・流体の移送に最適です。高い吸込性能により、長距離の回収ラインでも酵母の移送が可能となり、最大50%の回収時間短縮を実現します。正弦波ロータにより、ほぼ脈動のない流れを実現。CO₂の放出を大幅に抑制し、安定した層流移送を維持します。複数の生産ラインや長距離回収ラインに最適です。



BrewDog

ケーススタディ

BrewDog、Certa Sineポンプで効率と酵母品質を向上

2025年に実施された醸造設備のアップグレードプロジェクトの一環として、BrewDogは従来のローブポンプをMasoSine Certa Sine 300ポンプに置き換えました。この切り替えは、酵母の生存率を維持しつつ、酵母回収および酵母投入という主要工程における効率向上のニーズに基づくものです。

Certaの正弦波技術により、低せん断でやさしく移送し、酵母細胞の健全性を維持します。これにより、BrewDogは品質を損なうことなく酵母を最大10回まで回収でき、コスト削減と安定したビール品質を実現しています。酵母回収および投入ラインが75メートル以上に及ぶ環境において、Certaポンプの高精度な流量制御と高い吸込性能が大きな効果を発揮しています。

Certaポンプは、1回の回収で約5時間にわたり45 ~ 50hLを処理し、BrewDog移送時間の短縮と定置洗浄(CIP)の簡素化を実現しています。



「Certaポンプを導入した最大の理由は、酵母をよりやさしく扱える点です。以前は酵母回収にローブポンプを2台使用していましたが、現在ではCertaポンプ1台でその役割を果たしています。やさしく扱えることが極めて重要です。酵母を傷つけるポンプでは、ビールの品質が損なわれてしまいます。Certaポンプはやさしく移送できるため、酵母を最大10回まで回収できます」

BrewDogテクニカルブルワー、James Fairfoul氏

BrewDogのケーススタディ全文はこちら



低せん断で高い汎用性を備えたポンプ

Bredel ホースポンプは優れた吸込性能を備え、1台で異なる距離にある複数のタンクからの吸込が可能です。配管径や長さ、粘度に左右されることなく安定した性能を維持し、酸素侵入のリスクを排除します。

Bredel CIP ポンプは、優れた衛生性を確保しながらエネルギー消費を削減するとともに、CIPに求められる2 m/秒以上の流速要件を満たし、ホース寿命を延長します。

Bredel CIP ポンプは新設計のロータを採用し、醸造所がCIP洗浄に必要な2 m/秒以上の流速要件を確実に達成できるよう設計されています。ポンプ内部のエレメントを洗浄する自動格納式シューは、CIPに設計されており、ポンプおよび下流の配管システムを適切な流速で洗浄できます。Bredel CIP ポンプは、バイパスラインを必要とせず、配管全体を本来の流速で洗浄できます。



Bredel CIP ポンプは、酵母の移送、香料・着色料の添加、ろ過用珪藻土（キーゼルグール）の定量供給、さらに安定化のためのPVPP（ポリビニルポリピロリドン）やシリカゲルの添加など、幅広い定量供給および移送用途に対応します。研磨性または高粘度の流体を100%の容積精度で移送できるため、これらの用途に最適です。

Qdos®薬液計量ポンプは、テトラホップ抽出物の正確な定量供給に必要な精度を実現し、低せん断動作により高粘度のホップ抽出物の健全性を維持します。流体経路が完全に密閉されているため粘性の高い流体の漏れを防ぎ、さらに高い精度によりコストのかかる過剰投与を防止します。



ケーススタディ

St Austell Brewery、Bredel ホースポンプで酵母とビールの移送を最適化



St Austell Breweryは、せん断に敏感な酵母の定量供給、移送、回収やビールの循環にBredel ホースポンプを採用し、酵母の健全性を維持する低せん断でやさしいポンプ動作により、酵母の損傷によるトラブルやコスト増を防いでいます。これにより、ビールの高い品質を維持しつつ、酵母コストを削減し、廃棄スラッジの発生を最小限に抑えています。

St Austell Breweryは、受賞歴のあるTributeペールエールやkorev ラガーなどを製造しており、製造工程では以下の3種類のBredel ホースポンプを使用しています。

- Bredel 15: 酵母の定量供給および再循環、ならびに瓶詰め工程におけるビールスラリーの移送
- Bredel 25: 製造工程における日常的な酵母の定量供給
- Bredel 50: カスク充填ヘッドへのビール移送

「最も重要なのは、このポンプが低せん断であることです。ビールには健全な酵母を投入する必要があり、Bredel ポンプのやさしい移送がそれを実現します。Bredel ポンプなら、酵母をやさしく扱えると信頼しています。酵母が損傷したり、粗雑に移送されたりすると、コスト増加、時間のロス、製品ロス、ろ過の問題、酵母の生存率低下、不完全な瓶内二次発酵につながります」

St Austell Group エンジニアリング開発マネージャー、Lee Walker 氏



St Austell のケーススタディ全文はこちら



衛生設計と低メンテナンス性

当社の醸造向けポンプおよびホースは、衛生性を最優先に設計されています。優れた耐薬品性と耐熱性により、信頼性の高いCIP/SIP性能と長寿命を実現します。

チャンバー構造や狭いクリアランスを持つ他方式のポンプではデッドゾーンが生じ、残留物が蓄積し、バイオフィームが形成される可能性があります。当社の長寿命ポンプは摩耗部品が1点のみで、メンテナンスによるダウンタイムとコストを最小限に抑えます。



Aflex HoseシリーズのPTFEライナー付きホースアセンブリは、醸造用途に最適です。柔軟でキンクしにくいFaBLINE™ホースは、カーボネーターへのビールや添加物の移送、および高圧下での瓶詰め、缶詰め、樽詰めラインへの供給において、従来のホースに比べて高い耐久性と信頼性を発揮します。FaBLINEは滑らかな内面構造により、製品の滞留、細菌の繁殖、交差汚染のリスクを排除します。さらに、非吸着性のPTFEライナーにより、常にクリーンで衛生的な流路を維持します。



Dr Gab's

ケーススタディ

Dr. Gab's、Aflex FaBLINEでホース寿命を大幅に延長

革新的なPTFEライナーを採用し、接着剤を使用しないFaBLINEは、スイスを拠点とする醸造会社Dr. Gab'sにおいて、従来のゴムホースと比べて稼働時間、信頼性、プロセス安全性を大幅に向上させています。

従来のゴムホースでは、Dr. Gab'sはホースの不具合や破裂により、過度な洗浄や製品ロスが発生していました。Dr. Gab'sは、カーボネーターへのビールの移送において、Aflex HoseのFaBLINEホースの採用を進めています。



「従来のゴムホースは通常数か月しか持ちませんでしたが、Aflexホースでは破裂などのトラブルは一切発生していません」

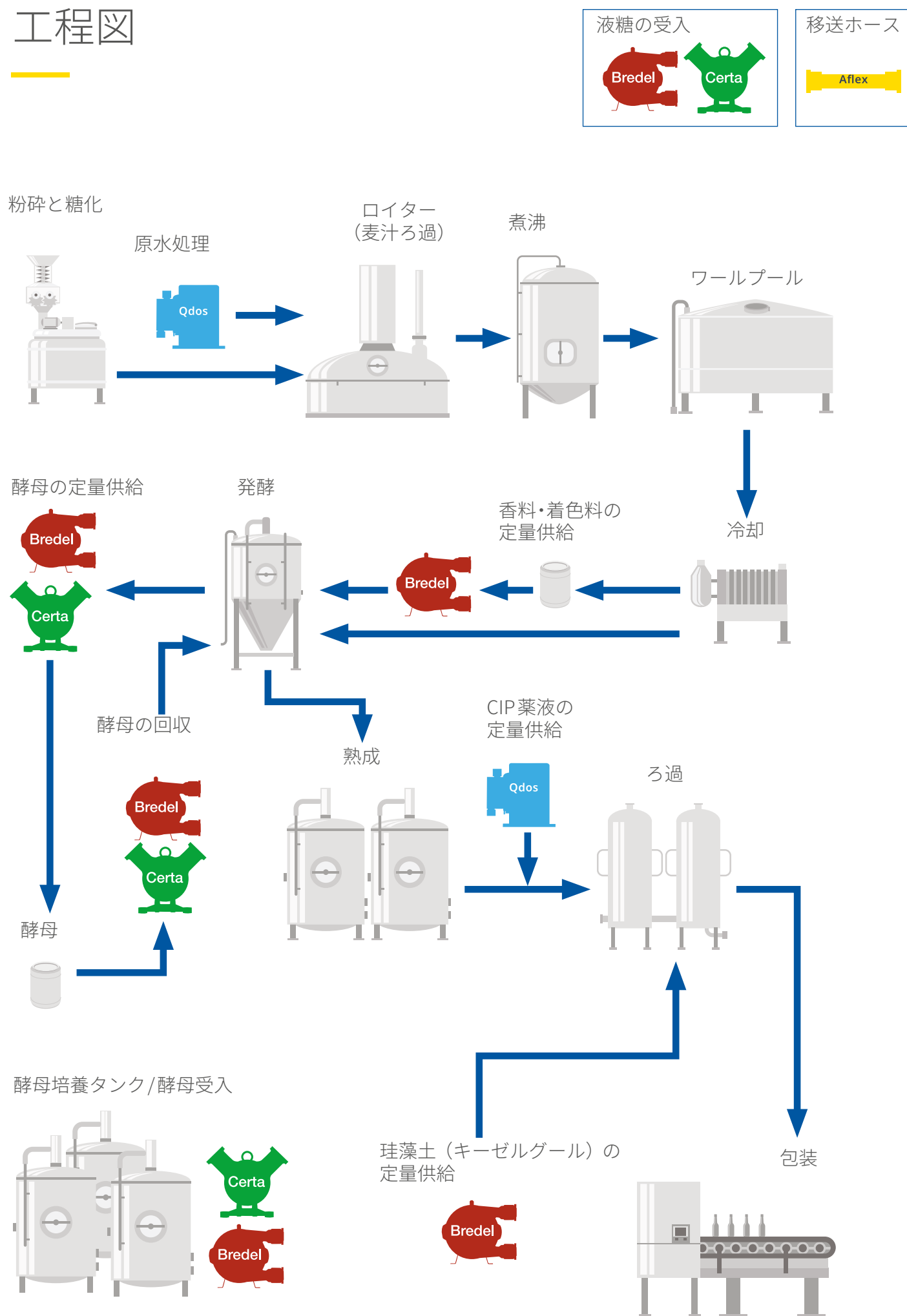
Dr. Gab's共同創業者者兼生産責任者、Reto Engler氏



Dr. Gab'sのケーススタディ全文はこちら



工程図



電力と水の使用量を削減

シャフト1本・シール1点の設計により、Certaは他の容積式ポンプと比べて高いエネルギー効率を実現し、最大50%の消費電力削減が可能です。正弦波ロータ設計により、高粘度流体においても高効率を維持し、消費電力を低減します。

チャンバー構造や狭いクリアランスを持つ他方式のポンプではデッドゾーンが生じ、残留物が蓄積し、バイオフィームが形成される可能性があります。当社の長寿命ポンプは摩耗部品が1点のみで、メンテナンスによるダウンタイムとコストを最小限に抑えます。



プロセス産業向け衛生ソリューション

**WATSON
MARLOW**
Pumps

**WATSON
MARLOW**
Tubing

Flexicon
Liquid Filling

bio
PURE

ASEPCO

Bredel
Hose Pumps

masosine
Process Pumps

AFLEX HOSE

Watson-Marlow Fluid Technology Solutions

Watson-Marlow Fluid Technology Solutionsは、直接販売および代理店の広範囲にわたる世界的なネットワークを通じてお客様を現地でサポートします。

wmfts.com/global



免責条項: 本書に記載されている情報は正確であると考えられますが、Watson-Marlow Limitedは、誤りがあった場合でも一切の責任を負いません。また、予告なしに仕様を変更する権利を有します。用途内での製品利用の適性を確認するのはお客様の責任範囲となります。Watson-Marlow、SineおよびMee Curvesは、Watson-Marlow Limitedの登録商標です。