

ミネラルウォーター 非加熱フレッシュパック 充填プラント トータルエンジニアリング

～生のおいしい水が製造できます～

ホットパック充填は水から甘くて、まろやかさの成分の炭酸ガスや酸素が減少し、味が悪くなり、更にペットボトルからはアセトアルデヒドが、ガロンボトルからはビスフェノールAが溶出することは関係者にはよく知られております。国際的にはミネラルウォーターとしては認められていません。外国ではボトルドウォーターと呼ばれ、日本だけの独自の製

法です。したがって外国へはミネラルウォーターとしては輸出できません。非加熱無菌濾過方式（アセプティック充填）の場合と比較して、ホットパック充填は高温殺菌のためのスチームとボトル冷却水を多量に使用するので、エネルギーコストがかさみ、更に耐熱ボトルを使用しますので、トータルで30%前後のランニングコストが増加します。

アセプティック無菌充填機 / サーボ式キャッパー Pet Bottle Aseptic Filler / Servo Capper

本機は非加熱無菌充填用に開発されたアセプティック充填機で、電磁流量計とダイヤフラムバルブの組合せによりサニタリー性に優れた仕様になっています。しかも、二段コントロール式ダイヤフラムバルブを採用しているので高速充填性にも優れています。キャッパーは、サーボモーターを使用したリングコーン式トルクドライバーによりキャップの締めトルクをデジタル表示し、オプションでプリンターによる記録紙出力ができます。充填機/キャッパーは、クラス100のクリーンブースに一体方式で組み込んでいます。

充填機	キャッパー	能力 (2L)
9バルブ	3ヘッド	2,000本/時
12バルブ	4ヘッド	2,500本/時
18バルブ [®]	6ヘッド	3,500本/時
24バルブ [®]	12ヘッド	6,000本/時

※印の機種はネック搬送仕様
オプション・自動CIPカップ組み込み



クリーンルーム(クラス1000)内の壇口紫外線殺菌装置と、クリーンブース(クラス100)に組み込まれた無菌充填機/サーボキャッパー

ガロンボトル無菌充填機 / 打栓機 Gallon Bottle Aseptic Filler / Capper



生産能力

1,000本/時 at 3ガロン(6バルブ)

500本/時 at 5ガロン(4バルブ)

<オプション>

- 1.ロードセル充填方式
- 2.キャップオゾン水殺菌システム
- 3.ハードウォールクリーンブースクラス100

テクノスではガロンボトルの常温充填プラントの設計・施工をしています。

※日本ボトルウォーター協会(JBWA)では常温充填を推薦しています。

ノズル挿入式リンサーによる殺菌・洗浄システム

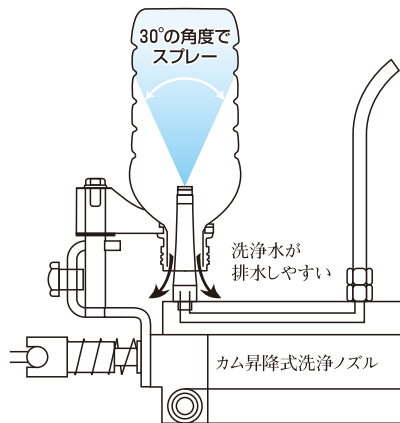
Rotary Rinsers

非加熱常温充填のミネラルウォーターのボトリングプラントを建設する時、一番注意しなければならないことは、ボトルの汚染による“カビ”の発生です。そのために、**殺菌用リンサーとすすぎ用リンサー各1台を設備します。**

殺菌用リンサーの殺菌剤には、殺菌力が強い薬剤は種々ありますが、高速のアセプラントは高濃度の殺菌剤による**機械の腐蝕**で高額なメンテナンスコスト・ランニングコストが発生するばかりでなく、臭気およびすすぎ不足による殺菌剤の残留が問題になります。**したがって高速のアセプティックプラント（常温充填プラント）はホットバック充填よりも逆に30%以上のコストが増加します。**

テクノス株式会社では、塩酸または食塩のみ添加による**隔膜方式の電解殺菌水**(pH6.0～7.0)を使用することにより問題点を解決しました。

20～30ppm塩素濃度で20秒ボトルに接触させることによって、一般細菌を殺菌することができます。臭気の少ない薬剤ですが、すすぎ不足による残留を防ぐためにボトルの中に30°の角度に拡がるスプレーノズルを挿入して、無菌水で洗浄し、完全に無味無臭にします。特に2リットルのボトルは長角型なので**ボトルの底の両端のすすぎ**が大切です。



長角型ボトル(2L)の四隅を完全洗浄できるようにスプレーノズルを挿入。
電解殺菌水を使用しても錆びないように接液部はSUS316を使用。

【特許請求範囲】
電解殺菌水とスプレーノズル挿入式リンサーの組合せによってボトルの無菌化を行なうシステム



テクノスセラミック膜無菌濾過システム

Ceramic Membrane Aseptic Filtering Equipment



【このシステムに具備している仕様】

1. 接液部の機器循環殺菌装置 (熱交換機能付き)
2. セラミック膜無菌濾過装置 (10年以上使用可能です。)
3. CIP洗浄装置 (薬液タンク付き)

能力 _____
5t, 10t, 15t, 20t, 30t/H

オプション 特許取得・高速循環式活水装置 (活性水素水製造用)

完全除菌
 $10^{1\sim 13}$ cfu/ml \rightarrow 0



- ◆無菌充填プラントを格安で設計施工致します。
- ◆加熱充填プラントの非加熱への改造工事
- ◆クリーンルーム 設計・施工
- ◆無菌濾過システム 設計・施工

プラント
設計・施工



テクノス株式会社

TECHNOS
CORPORATION

〒162-0056 東京都新宿区若松町33-6 (菱和パレスビル7F) TEL 03-3204-9771 FAX 03-3204-9770
水工場建設ホームページ <http://www.hisui-technos.com/index.htm> E-mail : technos@nifty.com

テクノス非加熱フレッシュパックボトリング工場の特徴

① 工場全体を陽圧化

ホコリや虫が工場内に進入するのを防止

② 各室のクリーンルーム化

1) プリフォーム室・ボトル成形室では**静電気が大量に発生**しますので、静電気発生防止付クリーンルームを設備。

2) 充填室はクラス 1,000 のクリーンルーム内にクラス 100 のクリーンブースを設備。
クリーンブース内は**実測値浮遊粒子をゼロにする**。

③ 洗浄ノズル挿入式リンサーと電解水によるボトルの殺菌(特許取得済)

ボトルを **20PPM** 濃度の電解水で **20秒間**殺菌後、無菌水でとも洗いをし、ボトルを無菌化し、且つ、ボトルを無味・無臭にする。**殺菌用リンサーとすすぎ用リンサー設備**。

④ ボトルの口部の紫外線殺菌装置

壘口ネジ部の完全殺菌。壘口天面・左右側面に各 2 本、合計 6 本の UV ランプ使用

⑤ キャップの殺菌

クリーンドライスチームで殺菌後、クリーンエアで冷却

⑥ 無菌充填機／サーボキャッパー

1) 電磁流量計とダイヤフラムバルブの組合せ充填方式により、**充填バルブ内には充填液が残留しない**ので、完全に充填機は殺菌できる。

ボトルと充填バルブは非接触なので、壘口が汚染したボトルが供給されても菌が他のボトルに伝染しない。

2) サーボキャッパー

キャップの**締付けトルク**はサーボ制御モーターを使用しているので**安定している**。

⑦ 水処理設備

1) 1次 30 μ m 2次 3 μ m 3次 1 μ m 4次 0.45 μ m

ファイナル濾過にセラミック膜無菌濾過装置でアブソルートで除菌する。

2) 接液部は 85℃で 30 分間循環熱水殺菌をする。

3) 無菌化の検証の為にサンプリングバルブをセラミックフィルター後に組込み。

参考 加熱殺菌・高温充填方式は**国際的にはミネラルウォーターとして認められていません**。

日本には 450 工場前後の水工場がありますが、ほとんど加熱殺菌充填しています。

非加熱フレッシュパックの**完成度の高い水工場は 4～5 工場しかありません**。