

令和7年度補正予算「省エネルギー投資促進・需要構造転換支援事業費補助金」
「工場・事業場型」における『先進設備・システム』公開用概要書

製造会社情報（コンソーシアムの場合は、幹事社）

設備/システム名	非加熱方式によるミネラルウォーター向けPETボトル無菌充填システム
製品種別	エネルギー負荷設備(本体設備)
型番	
会社名	株式会社アセプティック・システム
本社所在地	東京都新宿区市谷加賀町一丁目1番1号
会社WEBページURL	https://www.dnp.co.jp/group/aseptic-systems/
製品紹介ページURL	https://www.dnp.co.jp/group/aseptic-systems/business/

製品についてのお問い合わせ先

連絡先	株式会社アセプティック・システム 営業担当：廣岡、技術担当：早川 代表電話：03-6735-0809
-----	----------------------------------------------------------

登録設備情報

導入可能な主な業種・分野	E. 製造業		
導入対象となる分野・プロセス	飲料・食品分野 飲料等充填システム		
導入事例の省エネ量（原油換算：kl）	1,072.6	kl/年	
工場・事業場当たりの想定省エネ率	—	%	
設備・システム当たりの想定省エネ率	70.4	%	
導入事例における費用対効果（年間）	4.3	kl/千万円	
1台又は1式当たりの想定導入価格（参考）	2,500,000,000	円	
保守・メンテナンス等の年間ランニング費用	70,000,000	円/年	

製品・システムの概要

<p>本設備は独自の非加熱滅菌システムを用いたミネラルウォーター(天然水含む)向けPETボトル無菌充填システムである。</p> <p>現行システムは、中身の水と容器の洗浄水を全量UHT(超高温殺菌装置)で滅菌している。本方式は多量の蒸気が必要とすることからエネルギー消費量の削減が課題であった。当社が一般飲料向けに近年開発した中圧UVランプとろ過滅菌フィルタを組み合わせた非加熱滅菌システム(グリーンアセプティック)を導入すれば、大幅な蒸気量の削減が可能である。一方で、ミネラルウォーターやボトルドウォーターは問題無いが、ナチュラルミネラルウォーター(天然水)を製造する場合は、品質表示ガイドラインで「ろ過、沈殿、及び加熱殺菌以外の物理的・科学的処理を行わないもの」と定められているため、中圧UVランプを点灯することができない。そこで、天然水を製造する際には中圧UVランプを使用しない代わりに、ろ過滅菌フィルタを定期的に熱水殺菌するシステムを新たに開発した。本システムにより導入事例では現行システムの約70%の省エネを達成することができた。</p> <p>ミネラルウォーター類は清涼飲料水の中で約20%を占め、市場が拡大している。本設備への更新が進めば、飲料業界の省エネ・脱炭素化に寄与する。また採水した自然の水に熱を加えることなく無菌充填が可能になるため、欧州で生まれた本来のナチュラルミネラルウォーターの製造方法(簡易的なフィルタリング)に近づく。</p>

先進性についての説明

<p>非加熱滅菌システムにろ過滅菌フィルタを用いる場合、ろ過滅菌単独では無菌医薬品で使用されている滅菌グレードのフィルタでさえも、通過する極小細菌の報告があり困難であった。これに対し次の特性に着目し新たなシステムを開発した。フィルタを通過する極小細菌(ろ過性細菌)は通過するのに時間を要すること、加えて、耐熱性が極めて低いことである。弊社は、水のバッファーをアセプタンクに設け、24時間毎にろ過滅菌フィルタの短時間SIP(熱水殺菌)を行うシステムを構築した。これにより、生産を止めることなく、天然水を非加熱で連続製造することに成功した。</p>

製品・システムの概要・イメージ図

現行システム 「UHT」で製品、及び無菌水を作製	ミネラルウォーター向け新システム 「除菌フィルタ」で製品、及び無菌水を作製
<p>◆製品、及び無菌水は加熱滅菌で作製</p> <p>UHT : Ultra High Temperature : 超高温殺菌 中身を殺菌する装置</p> <p>アセブタンク : アセプティックサージタンク 中身または無菌水を無菌状態で貯留する</p> <p>フィラ : 充填機 中身を充填する装置</p> <p>キャップ : キャップを巻締する装置</p> <p>昇温装置 : ボトル内面を温水殺菌するため、無菌水を昇温する装置</p>	<p>◆製品、及び無菌水は非加熱滅菌で作製</p> <p>①昇温装置+Fi : Fi(ろ過滅菌フィルター)を組み合わせた非加熱滅菌システム フィルターに蓄積された菌を除去するため、24H毎に熱水殺菌する</p> <p>②アセブタンク : 熱水殺菌中でも連続生産可能な容量を持つ</p>

導入事例の概要・イメージ図

業種・分野	飲料	対象設備・プロセス	飲料充填システム
<p>【導入施設】 飲料工場</p> <p>【導入した内容】 ・グリーンアセプティックを活用した天然水向けPETボトル無菌充填システム：500mlボトルを1分間に600本製造</p>			
<p>製品・無菌水 非加熱滅菌装置</p>		<p>無菌充填機</p>	