

RE: CONNECT



# BW-100

## Product Brochure

強力洗浄・環境に優しい電気接点復活剤 エレクトロニッククリーナー

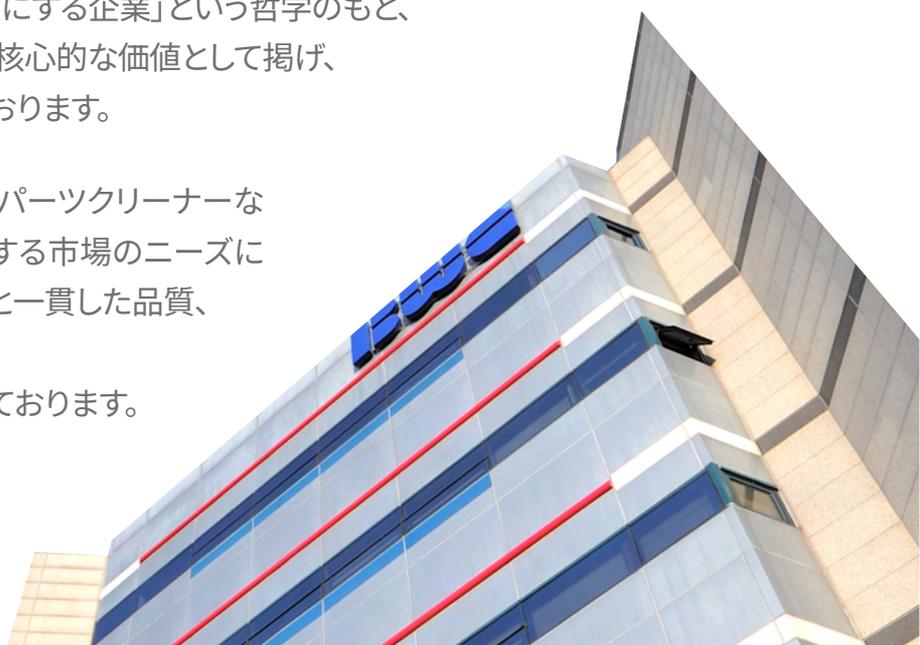
人と環境を考えるトータルケミカル専門企業

# ベックス・インターコーポレーション

ベックス・インターコーポレーションは多様な産業および日常生活全般に必要とされる生活化学製品を長年にわたり開発・供給してきた、韓国を代表するトータルケミカル専門企業です。

「いつも緑にあふれ清く、すべての命を大切に作る企業」という哲学のもと、人体に無害で環境にも安全な製品開発を核心的な価値として掲げ、持続的な研究開発と品質革新を追求しております。

環境にやさしい洗浄剤や接点クリーナー、パーツクリーナーなど多様な製品群を取り揃え、急速に変化する市場のニーズに対応しております。卓越した製品の安定性と一貫した品質、検証された技術力を通じて、国内外の産業界から厚い信頼をいただいております。



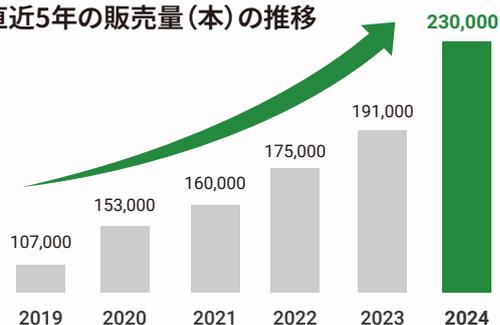
## 検証された製品

産業の変化に対応する汎用性と安定性を備え、第四次産業革命時代において持続的に成長する製品

## 豊富なノウハウ

多様なケミカル製品群を保有する専門性と、生活密着型の製品開発で培ったシナジー

\* 直近5年の販売量(本)の推移



# BW-100

ベックス・インターコーポレーションは、優れた製品と確かな技術力で  
長年流通市場をリードしてきた韓国を代表するトータルケミカル専門企業です。



# BW-100

## 開発の背景

従来の接点復活剤の限界と問題点を改善して洗浄性能を高め、環境に有害な成分を最小限に抑えた製品を開発

## 従来の洗浄剤

- フロン系溶剤  
大気のおゾン層を破壊するなど  
生態系に悪影響を及ぼすため規制対象
- アルコール系、炭化水素系など  
引火点が低く防爆施設が必要
- HFO-1233zd  
沸点が非常に低く、電子製品に使用すると  
凍結および結露が発生

## BW-100

第4世代ハロゲン化合物  
HFO-1233zd + パーフフルオロカーボン



### 安全性

アルコール系や炭化水素系に比べ  
人体に無害で、作業の安定性を確保



### 洗浄性

沸点が高く凍結および結露が発生せず、通電中でも安全に使用できる

洗浄剤の揮発速度を調整し、十分な洗浄時間を確保することにより  
洗浄性能がアップ



### 環境性

オゾン層破壊係数および地球温暖化係数が低く、環境問題に対応



## 製品概要

# 電気・電子機器の維持管理と 性能アップに最適な製品です。



### ☑ 製品用途

## ELECTRONIC CONTACT CLEANER 強力な洗浄力を持つ接点復活剤

### 各種電気・電子機器の汚れの洗浄と接点の復活

- PCおよび周辺機器、コネクタ、オーディオノブなどの各種電気・電子機器の洗浄および接点の復活
- ドローン、リモコン、コントローラーなどの汚れの除去およびドリフト現象を改善
- 電子制御装置、計測器、回路、配電盤、プリント基板(PCB)、精密部品の洗浄およびメンテナンス

### ☑ 製品機能

## 電気・電子機器に付着した ホコリや各種汚れの除去

### 接点不良による故障や誤作動の防止

- 優れた溶解力と揮発性で残留物が残らないため手軽に使用できる
- 不燃性のため火災発生の危険性がなく安全に使用できる
- 各種汚れにより発生する接点不良を未然に防ぎ、機器の寿命を延ばし経済的損失を軽減
- 通電中でも安全に使用でき迅速な対応が可能

# BW-100

経済的かつ安全で、  
環境にやさしい

HFO-  
1223zd

特許取得の第4世代  
ハロゲン化合物で  
洗浄力に優れている

- HFO-1223zdが主成分で、従来の第3世代 (HFC) とは桁違いの洗浄力
- 非引火性のため通電中でも使用可能
- 揮発性が高く不純物が残らないため、先端機器への使用に最適

Korea  
Eco-Label

同種・同系列の製品の中で唯一、  
環境ラベルを取得した優れた製品

- オゾン層破壊係数 (0)、地球温暖化係数 (1)
- 大気中にとどまっている時間は26日ととても短く、温室効果への影響が少ない
- 人体に安全な製品 (OARS WEEL 報告書)



逆さにしてもしっかり  
噴射できる便利な製品

- 360度回転バルブを採用し、逆さ使用でも安定噴射が可能
- ユーザーの使いやすさを考えた製品で、いつでもどこでも便利に使用できる

## 製品の特徴

絶縁破壊電圧が高いため、通電中でも安全に使用できます。

HFO-1233zdの成分は作業環境許容濃度(OEL)が800ppmと高く、作業時の安全性にも優れた製品です。

塩素イオンなどの不純物がないため、設備に影響を与えません。

### ① 表面張力が低く優れた洗浄力を発揮します 各種機器を簡単にメンテナンスし交換コストを削減

BW 100



M社



C社



D社



引火性	非引火性	非引火性	引火性	非引火性
絶縁性	56.6kV	>25kV	36.7kV	36.7kV
主成分	HFO-1233zd (第4世代エコフッ素系溶剤)	HFE	HFO-152a Petroleum Distillate (石油由来成分)	HFO-134a Petroleum Naphtha (石油ナフサ)
地球温暖化係数 (GWP、CO <sub>2</sub> =1基準)	1	297	124	1,340

## 第4世代のハロゲン系溶剤を使用

BW-100は、第4世代のハロゲン系溶剤であるtrans-1-chloro-3,3,3-trifluoropylene (HFO-1233zd) を使用しています。BW-100は韓国環境部のエコ認証を受けた製品で、ユーザーに優れた性能を提供します。

種類	ブランド(製造元)	分子構造	特徴
HFO (第4世代)	BW-100 (BEX-INTER CORPORATION) HFO-1233zd	<chem>ClC=CC(F)(F)F</chem>	+ 洗浄力が高い + 環境に配慮した (EPA SNAPプログラムで承認済み)
HFC (第3世代)	他社製品 (第3世代の冷媒を基盤)	<chem>CC(F)(F)C(F)F</chem>	- 洗浄力が低い - 地球温暖化問題で一部温室効果ガスの排出が規制 (京都議定書)
HCFC (第2世代)	他社製品 (第2世代の冷媒を基盤)	<chem>CC(F)(Cl)Cl</chem>	+ 洗浄力が高い - オゾン層破壊および地球温暖化などの環境問題により2030年から使用禁止になる予定 (モントリオール議定書)
CFC (第1世代)	使用禁止になった第1世代の冷媒を基盤とした製品 洗浄力が高い	<chem>ClC(Cl)(F)Cl</chem>	+ 洗浄力が高い - オゾン層破壊および地球温暖化などの環境問題により2010年から使用禁止 (モントリオール議定書)

## 製品の特徴

### 2 同種製品の中で唯一、環境ラベルを取得 ユーザーの安全性と地球環境へ配慮した優れた製品

## 加速する気候変動規制

環境配慮型冷媒への転換を加速すべき  
HCFC・HFC規制強化により、代替冷媒の導入  
が義務化される流れ、インセンティブ制度や  
規制の見直しなど、冷媒市場の大転換が必要



キガリ改正は、高GWP冷媒 (HFC) の削減を目的とする国際協定であり、当社はそれに対応する環境に配慮した代替冷媒の開発を進めております。

### 第3世代のHFC系列の冷媒まで包括的に規制

第1・第2世代の冷媒の代替として開発された第3世代のハイドロフルオロカーボン (HFC) 系冷媒も、地球温暖化係数 (GWP) がCO<sub>2</sub>の1,300~14,000倍に達する温室効果ガスであることが判明し、2015年のパリ協定に続き、2016年のキガリ改正により、第3世代HFC冷媒も包括的に規制対象となった。これにより先進国では、環境に配慮した第4世代冷媒 (HFO系) の開発と使用が義務化される流れが加速している。

### 2029年から10%、2045年までに80%削減が必要

キガリ改正によりアメリカ、ヨーロッパ、日本などは2011~2013年の平均消費量を基準として、2019年から10%、2036年までに85%削減しなければならない。開発途上国に属する韓国は、中国などと同様に、2020~2022年の平均消費量を基準として、2024年から生産・輸入などが全面的に禁止され、2029年から10%、2045年まで80%削減しなければならない。

[出典] トゥデーエネルギー (韓国 産業専門メディア、2024年7月)

	1970~1980年代		1990~2000年代	2010年以降
	1世代	2世代	3世代	4世代
冷媒の種類	CFC系列 R-11, R-12, R-113 など	HCFC系列 R-22, R-123, R-141b など	HFC系列 R-23, F-134a, R-410A など	代替冷媒 HFOs(R-1233zd など), CO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , R-600a など
オゾン層破壊	高い	高い	なし	なし
地球温暖化	高い 3,800~14,000倍	高い 90~1,800倍	高い 140~11,700倍	ほぼなし
国際協約	モントリオール議定書	モントリオール議定書	モントリオール議定書 国連気候変動枠組条約	

出典: 韓国環境公団

3 360度回転バルブ & 微細なすき間への噴射可能  
いつでもどこでも便利に、ユーザーの利便性を追求した製品



### 360° Spray Rotation

逆さにしてスプレーできるため  
作業効率がアップ



### 細部用 ストローノズル付き

狭い隙間や集中的な噴射が必要な  
場所にも対応するストローノズル付き



- ゲーム・ドローンコンソール
- 電子部品
- 電気接点部 & コネクタ
- 自動車 ●スイッチ ●プリント基板

警告：  
加圧されている製品のため、ご注意ください。  
目に入ると重篤な刺激の恐れがあります。  
幼児の手の届かないところに保管してください。  
使用前に、裏面の注意書きを必ずお読みください。

内容量：225g

# PCおよび 周辺機器



PCおよびその他アクセサリのポートやコネクタなどの接点部分が正常に動作しない場合に使用可能。

PC

キーボード

マウス

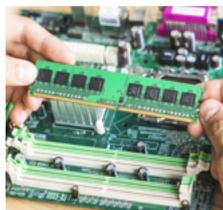
ポート

コネクタ

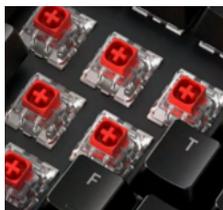
USB



## PCおよび周辺機器の活用事例



PC



キーボード



マウス



ポート



コネクタ



USB

# 入力 デバイス



充電端子、リモコン、ゲームコントローラー、オーディオノブ(つまみ)などの入力機器の接点部分に使用可能。

充電端子

リモコン

ゲームコントローラー

SDカード

オーディオノブ

自動車制御ボタン



## 入力デバイスの活用事例



充電端子



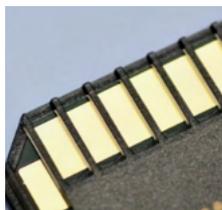
リモコン



ゲーム  
コントローラー



オーディオノブ

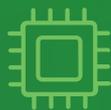


SDカード



自動車制御ボタン

# 産業用 メンテナンス



電気を使用する全産業の現場で、  
設備や機器のメンテナンス用として使用可能。

自動化システム

システムコントローラー

生産ライン

電気設備

PCBおよび回路

サーバーおよび通信装置



## 産業用メンテナンスの活用事例



自動化システム



システム  
コントローラー



生産ライン



電気設備



PCBおよび回路



サーバーおよび  
通信機器

# 市場内の活用事例・適用可能な市場情報

主要顧客群		韓国市場		備考
市場	主な需要対象	金額	主な需要対象	
発電所	韓国火力発電所 (5ヶ所) 水力および原子力発電所 (6ヶ所) 蒸気供給および発電公社 暖房公社	40億ウォン	電気・計測制御機器 通信機器 配電盤	発電所 50ヶ所 暖房公社 14ヶ所 KPECO(韓国電力公社)プラントサービス およびエンジニアリング 50営業所
通信キャリア	SK KT LG	63億ウォン	PCBカード 通信機器	約10万本設置
エレベーター	OTIS 現代	63億ウォン	パネル	約50万本設置
重工業	鉄鋼業 造船産業 自動車産業	10億ウォン	配電盤 パネル	点検 定期メンテナンス
鉄道	都市鉄道公社	3億ウォン	信号制御機 配電盤	鉄道車両 野外信号・通信制御センター
その他	軍事通信 政府機関 工場 建設現場	100億ウォン	配電盤	市場での成長可能性あり
総計		279億ウォン		

## 製品認証

**KOREA ECO-LABEL**



韓国環境ラベル

環境配慮型技術・産業支援のECO-LABEL認証製品

**SEOUL AWARD**



ソウルアワード受賞

ソウル産業振興院認定の革新製品認証

**NSF K2 LISTING**



NSF K2 認証登録

NSF K2: 電子機器および設備の洗浄用溶剤として適した製品  
NSFの非食品化合物の登録プログラムに基づく認証

**PATENT**



特許

BW-100製品の洗浄剤造成物に対する特許

**Environmental Label**



環境ラベル認証書

有害物質低減効果が認められ環境ラベルを取得

ベックス・インターコーポレーション

A. 7-15, Baumoe-ro 27 gil, Seocho-gu, Seoul, Korea (06752)

T. +82)2-3497-5333 | F. +82)2-3497-1336

[www.bex.co.kr](http://www.bex.co.kr)