

「買う」より「作る」がお得です!

# ガス発生装置

窒素ガス

酸素ガス

20~70%  
コストダウン  
(※窒素ガス、酸素ガス  
の比較対象)

顧客様

代理店様

大幅な経済的効果、コストダウン

売上高の大幅増大

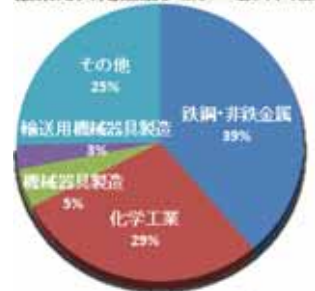
ポンベ交換、手配・発注による手間・ロスタイムを削減

保守売上の継続的確保と増大

空気から 安価な クリーンガス を 安定して 製造

窒素ガスは、下記の様々な産業分野で使用されており、化学工業・電気機械器具での使用が最も多く、この二つで約6割を占め、食品製造、機械器具製造、輸送用機械器具製造等でも使用されています。これらは、従来は、ガス会社で大量生産されたガスをポンベやローリーで各ユーザーに輸送・使用していましたが、ガス発生装置の技術進歩で、使用場所で、電気があれば、空気から安価にガス発生できるようになりました。

酸素ガス用途別シェア (2017年)



無限の大気から、**Kobelion EMERALD** で  
高純度の 窒素ガス N<sub>2</sub> を 簡単に供給 !

さまざまな市場で使用されている窒素ガス

## 食品市場

無酸化シール:

風味・色・香りなどの鮮度保持

- 食品の保存・ガス充填包装
- CA貯蔵雰囲気
- 酸化防止、鮮度保持
- 乾燥品の品質保持
- ビール等の圧送 他



## 金属/樹脂市場

- レーザー加工/ステンレス切断 (無酸素切断)
- 熱処理 (冷却用: 金属真空熱処理炉)
- 酸化防止
- 雰囲気保持
- 冷却 他



## 電機/電子市場

- 無酸素雰囲気ハンダ付
- 接合雰囲気ガス
- 洗浄剤の乾燥・シール
- 酸化防止 他



## 機械市場

- ドライカット (切削・研磨油代替)
- 変質変色防止
- 酸化防止 他



## 窯業市場

焼き上がり時の風合い向上



## 自動車市場

- タイヤ充填 (エア漏れ/圧力変動防止) 他



## 化学/医薬品市場

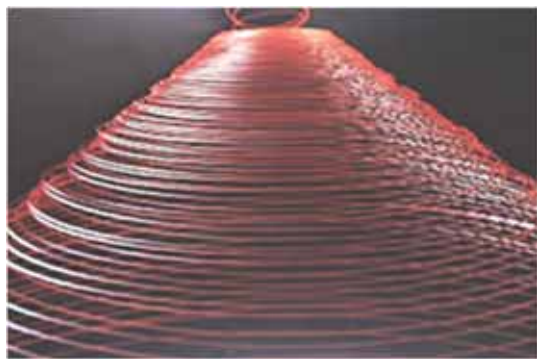
- 防爆シール
- 変質防止
- 圧力搬送
- 冷却 他





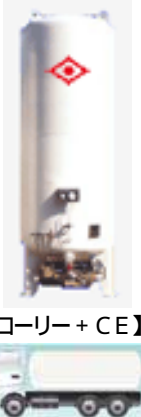
# 御客様の御使用場所で製造し、安価な窒素ガスを供給します。

## 1. 金属熱処理 メーカーにおける検討例 (工具メーカー、機械部品メーカー 他)



・ N <sub>2</sub> 使用目的	: 酸化防止、	24時間・月30日稼働
・ 操業条件	N <sub>2</sub> 純度 : 99.99 %	
・ 月平均N <sub>2</sub> 使用量	: case-1	case-2
	118,000 m <sup>3</sup> /月	54,000 m <sup>3</sup> /月
・ 装置の選定	時間当たり必要流量	
	118,000/24/30	54,000/24/30
	= 164 m <sup>3</sup> /Hr	= 75 m <sup>3</sup> /Hr
・ 選定主機器	CNeco4-165	CNeco4-80
	VS 75 AD	VS 37 AD
・ 参考基準価格総額	29 百万円	16 百万円
	(空気タンク等も含めた車上渡しベースの概算参考価格)	

【既存供給形態】



99.99% 用途例 : はんだ付け(リフロー炉)、溶接バックシールド、伸線機、アルミ溶解炉 他

## 2. 食品、鯉節 製造メーカーにおける検討例 (袋詰め菓子・食品メーカー 他)



・ N <sub>2</sub> 使用目的	: 包装・酸化/変色防止・賞味期限の延長
・ 操業条件	: 8時間・月20日稼働
・ N <sub>2</sub> 純度	: 99.9 %、
・ 月平均N <sub>2</sub> 使用量	: case-1
	3,210 m <sup>3</sup> /月
・ 装置の選定	時間当たり必要流量
	107m <sup>3</sup> x 30本 /8/20
	= 20 m <sup>3</sup> /Hr
・ 選定主機器	SN 1 1 3 X a-SG
	(SG155AD -11搭載)
・ 参考基準価格総額	8 百万円

99.0%
case-2
3,210 m <sup>3</sup> /月
107x30/8/20
= 20 m <sup>3</sup> /Hr
SN 8 2 X a-SG
(SG100AD -7.5搭載)
7 百万円



99.9% 用途例 : 包装用、樹脂変性防止、はんだ付け(ロウ)、熱処理炉、コーティング装置 他

99.0% 用途例 : 包装用、防爆、樹脂・薬液変性/酸化反応防止、他



CNeco4-80 + VS37AD



SN82Xa-SG



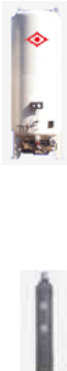
SN113Xa-SG

## 3. 化粧品・化学品 メーカーにおける検討例 (プラスチック成型 他)



・ N <sub>2</sub> 使用目的	: 防爆
・ 操業条件	: 24時間月30日稼働
・ N <sub>2</sub> 純度	: 95 %
・ 月平均N <sub>2</sub> 使用量	: case-1
	28,800 m <sup>3</sup>
・ 装置の選定	時間当たり必要流量
	28,800/24/30
	= 40 m <sup>3</sup> /Hr
・ 選定主機器	AT-3E3Aa 膜装置
	SG235ADH -15
・ 参考基準価格総額	5.7 百万円

8時間・月20日稼働
99.0%
case-2
910 m <sup>3</sup>
7m <sup>3</sup> x130本/8/20
= 5.7 m <sup>3</sup> /Hr
SN 3 B 2 X
(オイルフリー圧縮機2.25kW搭載)
3.3 百万円



# 窒素ガス発生装置・酸素ガス発生装置

消費電力を最大30%削減、  
大幅コストダウンを達成しました!!

**20~70%**  
コストダウン  
(使用時間、純度、流量等により異なります)

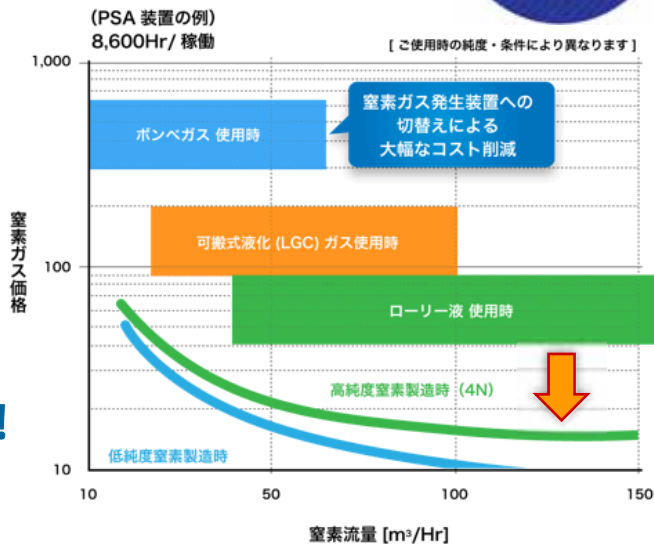
## 発生装置導入

のご提案

電気があれば、  
無限の大気から  
窒素ガスN<sub>2</sub>、酸素ガスO<sub>2</sub>を  
簡単・安価にその場で発生・供給!

以下の御客様にお勧めです...

- ガスの購入代金を安くしたい !
- ボンベ交換、手配・発注の手間・ロスタイムを省きたい !



電気があれば、空気を圧縮機で昇圧し、吸着剤と接触させる事により、窒素・酸化ガスを簡単・安価に分離・発生します。  
窒素ガスは、純度95~99.999%、酸素ガスは、純度90%のものが得られ、様々な産業分野で、ボンベやローリー供給の代替として使用されています。

発生装置は、小型から超大型まで、発生量、純度(窒素ガス)に応じて多数の型式の中から、最適な装置が選定されます。  
圧縮機が15~22kW相当迄は、圧縮機を内蔵した一体型のガス発生装置と圧縮機を別置き、或いは、工場空気を供給してガス発生する2タイプがあります。大型装置の圧縮機は別置きとなります。

### 【既存供給形態】

発生装置以外の窒素ガス

ボンベガス  
99~99.999%



7m<sup>3</sup>充填  
ボンベ窒素

可搬式液化(LGC)ガス  
99.999%



107m<sup>3</sup>液体窒素  
容器+蒸発器

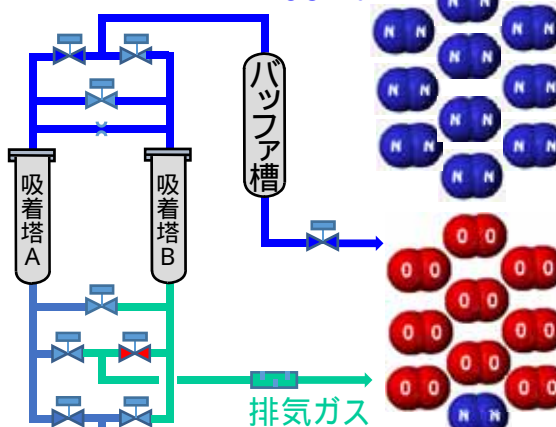
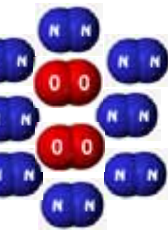
ローリー  
99.999%



ローリー車で  
CE貯留+蒸発器

窒素(N<sub>2</sub>)ガス純度: 99.999%  
~ 95%

空気・大気



酸素(O<sub>2</sub>)ガス純度: 90%

窒素は、空気中に78%含まれています  
その他組成: 酸素 : 21%  
アルゴン : 0.93%  
二酸化炭素 : 0.03%

無酸化シール: 酸化防止、鮮度保持、変質防止  
防爆シール、無酸素切断 他

脱酸素: 食用・植物油、食用水 他

酸素富化: 燃焼、溶解 他

オゾン発生、水処理、硫化水素発生抑制 他



圧縮機・除湿機