



山陽電子工業株式会社

ガス分離技術で

未来を創る

PSA

Pressure Swing Adsorption

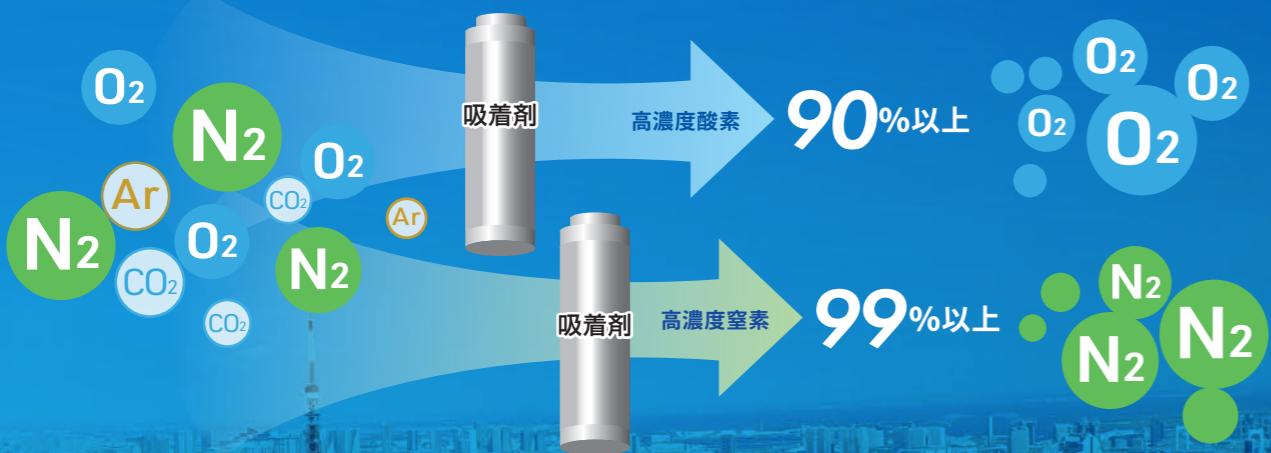
Since 1985

酸素／窒素発生装置・ヒートレスエアドライヤ

原料は空気。

脱炭素社会に大きく貢献

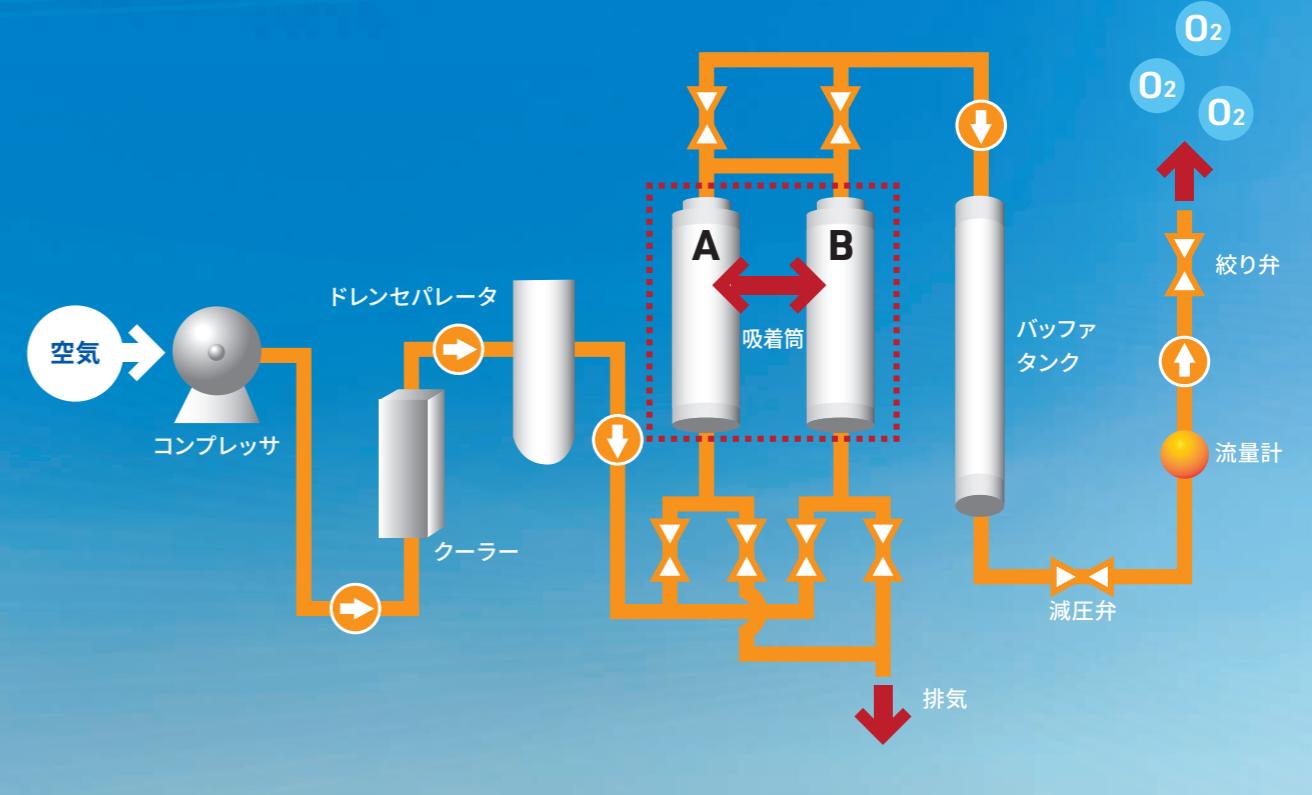
空気を原料とする当社のPSA装置は非常に経済的です。使用する吸着剤も環境に適応し、脱炭素社会に向けたSDGsの取り組みにも大きく貢献します。これからは、このガス分離技術をさらに進化させ、クリーンテクノロジーとして地球環境問題にも挑戦し続けます。



Pressure Swing Adsorption

PSA方式とは

ガスの圧力を変化させ、吸着と脱着を繰り返すことにより、目的のガスを分離する方法です。酸素・窒素・乾燥空気があり、それぞれ使用する吸着剤が異なります。酸素発生装置の場合は、下記の図のように、吸着筒Aが窒素を吸着しきれなくなると吸着筒Bに切り替わり、これを交互に連続して繰り返すことで、濃縮された酸素を取り出します。



山陽電子の 7つの こだわり



低成本
×
高純度・低露点

低成本で高純度（酸素90%以上、窒素99%以上）、低露点（-70°C以下）を実現。



カスタマイズに
対応

統計・仕様などさまざまな設置場所に対応可能。



低騒音・屋外

低騒音・屋外をご希望されれば対応可能。



共同開発に
最適

各種システム内への装置組み込みや共同開発に最適。



メンテナンスが
簡単



全自動化で
作業効率UP



高圧ガス保安法
届け出不要

酸素発生装置

酸素濃度90%以上
小型～大型まで豊富なラインナップ

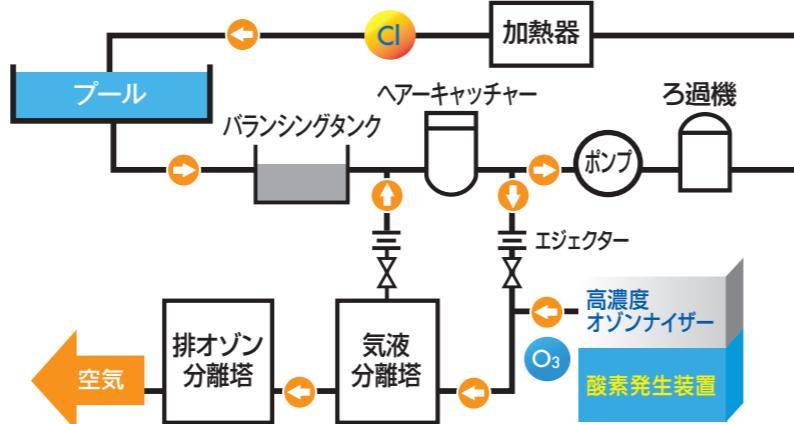
PSA



GENERATOR

システム活用例 / SYSTEM USAGE CASES

1 オゾン



1 オゾン

低露点だからオゾン発生器の原料ガスに最適。上水、中水、下水、し尿処理、プール浄化、排水処理などで活躍します。

2 養殖

魚を健康で早い成長を促し、養殖事業をパックアップします。酸素不足改善、成長促進、飼育環境の改善に役立ちます。

3 培養

培養槽内の酸素濃度を最適に保ち、微生物や細胞の活動を活性化させ、成長促進や発酵効率の向上に貢献。特にバイオ関連産業や発酵プロセスで重要な役割を担っています。

4 水耕栽培

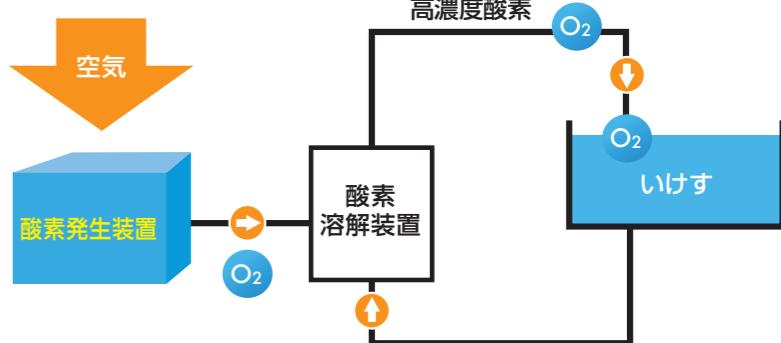
生産現場で、野菜をはじめとする食べ物の安全・安心な成長促進に役立ちます。

5 支燃

焼却炉・溶融炉などの燃焼効率アップで、時間の短縮・コスト削減を実現。



2 養殖



窒素発生装置

窒素濃度99~99.99%
低振動低騒音型などあらゆる用途に対応

PSA



GENERATOR

システム導入事例 / EXAMPLE OF SYSTEM INSTALLATION

1 食品酸化防止



コンビニエンスストア向け ベンダー各工場

カット野菜のパックに、窒素ガスを注入し鮮度を維持。

鮮魚店

窒素ガスを利用して、低酸素水・海水を原料とする製氷を生成。

1

食品酸化防止

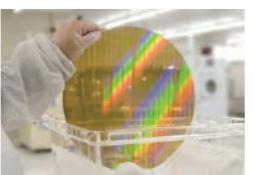
食品や医療製品の保存や、樹脂成形などの酸化防止・シールガス用の代用に利用されています。

2

防錆・焼け防止

金属加工企業

ボイラーの水に窒素を注入し脱酸素水を精製。配管内のサビを防止し装置の恒久化・延命を図る。



プラスチック加工業

樹脂成型時の材料に窒素を入れ成型機に送り込むことで、高温時の焼け(黒点・黄ばみ)を抑制。成型時の材料コストは非常に高く、成型不良を軽減できる窒素ガスを採用。



1

防錆・酸化／焼け防止

工場の配管内のサビ防止、樹脂成形時の焼け抑制、溶接・半田付け処理などの酸化防止に役立ちます。

2

3

防爆ガス用

爆発の恐れがある石油・化学工場、石油タンカーなどの防爆ガス用として、火災や爆発を防止します。

3

4

ポンベ代替用

各分析機器・科学機器などのポンベ代替用に使えます。



防錆・酸化防止

不妊治療 嫌気培養



体外受精卵の培養

人体内の酸素濃度2~3%程度(部位による)の近似環境を再現するために、低振動の窒素ガス発生装置(NILOX)を導入。

土中の微生物の培養

ゴミを燃やした後に発生する発ガン性物質PCB[®]を分解する土中の微生物を培養。近似環境を再現するため、土中・地下水の酸素濃度を低くする窒素ガス発生装置を導入。

※ポリ塩化ビフェニル化合物：ダイオキシン類

ヒートレスエアドライヤ

-70°C PSA方式で低露点を実現

再生に熱を使わず圧縮空気の水分と有害ガス、微小粉塵を取り除き清浄な圧縮乾燥空気を得ることができます。新設配管はもちろん、既存の圧縮空気配管にも容易に設置できます。



HEATLESS AIR DRYER



オゾン

上水や下水、プール浄化などに用いられるオゾン発生システムの効率アップに役立ちます。

医療・研究

導入しやすい省スペース設計を実現。微細粉塵を除去することで衛生面を保ちます。

各種お問合せは東京本社へお問い合わせください

環境機器事業部

東京本社 〒105-0011 東京都港区芝公園二丁目9番1号 芝マツオビル5階

岡山本社 〒703-8221 岡山県岡山市中区長岡4番地73

TEL.03-6435-7895 FAX.03-6435-7898

TEL.086-279-4100(代) FAX.086-279-6633

技術と思いやりで社会をささえる
Sanyo Denshi

<https://www.sdk-kk.co.jp>

●性能向上により仕様は予告なく変更することがありますのでご了承ください。
●本誌の記載内容は2025年10月現在のものです。

