

世界最大の空気清浄機付き “巨大掃除機” 現る!?

PM2.5・花粉・黄砂にサヨナラ 地球をきれいな空気に

超高清浄度フィルター搭載 4月1日に海上で実証実験を実施

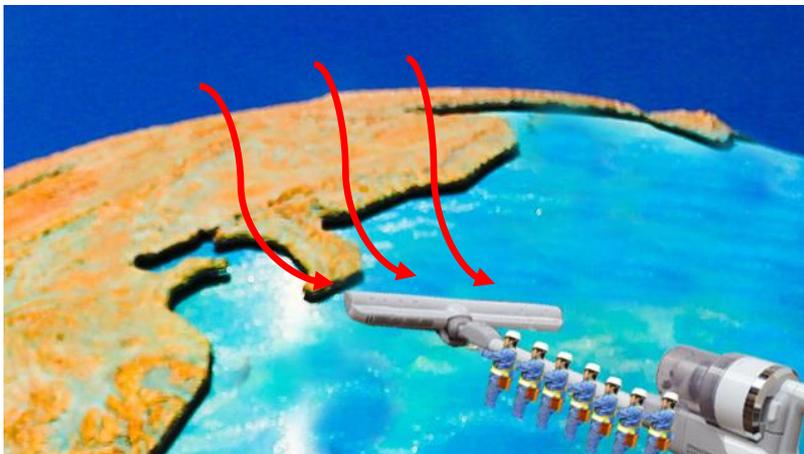
流体・環境制御技術を持つ、環境ソリューションメーカーで換気装置保有数世界 No.1*の株式会社流機エンジニアリング（本社：東京都港区、代表取締役社長：西村司）は、エイプリルフールの4月1日、世界最大級となる超巨大な空気清浄器付き掃除機の実証実験を実施します。偏西風に乗って飛んでくる黄砂、PM2.5、また周辺の花粉まですべてをパワフルに吸引し、きれいな空気を世界に送ります。

*当社調べ

■かつて公害問題で苦労した日本から、世界の空気を変える！5年越しプロジェクト ついに結実

毎年春先になると偏西風に乗って飛んでくる黄砂。さらにこの時期はPM2.5の濃度が高くなり、健康への影響が心配されています。また、花粉の被害も重なる時期でもあります。

当社では、独自開発する集塵機の分野シェア75%という圧倒的な実績から、国際的環境問題に挑むべく、5年前より自社内でプロジェクトチームを編成。この度ついに超高清浄度フィルターの開発に成功し、2019年4月1日に、超巨大集塵機（空気清浄器付き掃除機）の実証実験を日本の海上で行います。



型 式：大型集塵機 ギガシリーズ
 【RE-3000000000000000P】（通称 3000兆ピー）
 サイズ：L20,000,000,000km×W2,000,000,000km×
 H4,000,000,000km
 重 量：20,000,000,000,000t
 風 量：3,000,000,000,000,000m³/min
 清浄度：0.1mg/m³（0.5μm×99%）
 フィルター交換：30,000h 不要（自動再生式）

【大型集塵機 ギガシリーズ】詳細

独自開発の高機能なブリーツフィルターを使用。出口清浄度0.1mg/m³と大気レベルと同等の洗浄度が得られ、微粒子ならばナノレベルの粉じんに対応。適正なフィルター面積・ろ過速度で圧倒的な吸引力を持続し、黄砂、PM2.5、花粉をパワフルに吸い込み日本を丸ごと守ります。

廃棄物資源化、ダイオキシン類処理、アスベスト処理、VOC回収、汚染土壌浄化、除湿、脱臭、CO₂吸着回収など、環境における課題が存在し続ける限り、流機エンジニアリングの技術は成長し続けていきます。

今後も、世界中を一年中快適にし、空気のきれいな暮らしを目指して、自信の技術力とオーダーメイドの発想力で、お客様の「できたらいいな」を実現し、期待を超える感動と喜びを創造します。

※ 本リリース内容は4月1日に限り有効です。楽しいエイプリルフールをお過ごしください！※

【流機エンジニアリングについて】

空気、水、油、ガスなど“流”体の課題を“機”械で解決する環境ソリューション・エンジニアリングメーカーです。主力製品は市場シェア 75%のトンネル工事用の大型集塵機で、業界初のメーカーレンタル事業を行い、集塵機と換気装置は 1380 台と世界一の台数を保有しています。

■ 会社概要

社名	: 株式会社流機エンジニアリング
本社	: 〒108-0073 東京都港区三田 3-4-2 いちご聖坂ビル
代表取締役社長	: 西村 司
設立	: 1977 年 5 月
資本金	: 40,000,000 円
従業員数	: 105 名
電話	: 03-3452-7400
ホームページ	: http://www.ryuki.com/
事業内容	: 1.流体機器装置、圧力流量制御装置の設計・開発 2.同機械装置類の据付・整備・保守業務 3.宇宙関連地上試験設備の設計・開発 4.原子力関連設備（除染・減容分野）の設計・開発 5.産業機械の商品企画・開発・販売 6.換気システムコンサルタント業務 7.建設機器の企画・開発 8.建設機器のリース・販売

<報道関係者からの問い合わせ先>

流機エンジニアリング 広報事務局

TEL : 03-5411-0066 FAX : 03-3401-7788 E-mail : pr@netamoto.co.jp

担当 : 杉村 (携帯 : 070-1389-0175)

参考資料（当フィルターを採用した主力製品である大型集塵機について）

■省スペース・高浄度・環境対応・低コスト、工業用集塵機の課題克服

作業現場における一般的な集塵機の課題として、「大型装置の設置にスペースが取られ作業性が悪い」、「フィルターが目詰まりを起こして、吸引力が低下する」、「高濃度の微細な粒子の粉塵に対応できない」、「フィルターの交換などメンテナンスのコストが高額」などが挙げられます。

当社の工業用集塵機は、独自開発した高機能なプリーツフィルターを採用することで上記の課題を全て克服しています。フィルターの特長は4つあり、まず1つに省スペースでも活躍できること。硬質のろ布をひだ状に折り込み、円筒状に成形した特殊構造をしているため、一般的なバグフィルターの約20倍の面積でありながら小容量。狭いスペースでも設置可能なコンパクトなボディです。2つ目に出口清浄度を $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ と大気レベルと同等の洗浄度が得られ、微粒子ならばナノレベルの粉じんに対応。適正なフィルター面積とろ過速度で吸引力を持続できます。そして、3つ目に幅広い事業フィールドで培った技術を複合させることで、高温・腐食性ガスのような過酷な条件下での集塵も可能にしています。4つ目は圧縮空気による衝撃波は粉じんを強力に払い落とし、目詰まりを起こさないため、フィルター交換の必要がありません。フィルターは4倍の過負荷バースを10万回耐久試験をクリアしており、十分な強度を保持し長寿命です。



■独自のフィルター開発で トンネルじん肺患者が大幅に減少



過去のトンネル換気は送風機で外気を送り込むだけ、あるいは排気させるしか方法がなく、坑内の清浄度は高くありませんでした。そのため、劣悪な環境で作業員が「トンネルじん肺」に悩まされ、トンネル建設工事における有所見者数は年間で1000人以上のものほり、社会問題となっていました。当社は作業環境の改善が急務と考えられ、解決のためにトンネル工事用集塵機の開発に乗り出し、この集塵機に当フィルターの採用をしました。

開発には3つの課題がありました。1つめは掘削部の吸入性粉塵（ $7.07\mu\text{m}$ 以下）濃度が、機械掘削で約 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 、発破掘削で $20\text{mg}/\text{m}^3$ と高く、有害な結晶質シリカ成分も多く含んでいたこと。2つめはセメントや急結剤などの固結性粉塵、重機から排出される微粒子のディーゼルカーボンが含まれており、高湿度かつ24時間連続作業は過酷な環境でフィルターを目詰まりさせる要因が多く、連続的な集塵は困難であったこと。3つめはトンネル換気は大風量を必要であり、設置場所の確保と作業性を良くするため、装置の小型化が必要と考えられました。

これらの課題を解決するためにフィルターの研究開発を重ねた結果、高濃度の粉塵を吸引し、出口清浄度を $0.1\text{mg}/\text{m}^3$ と大気塵レベルの高い清浄度で、フィルター選定や最適な目詰まり再生方法を生み出しました。また、大面積プリーツフィルターの開発で装置を小型化することに成功し、処理風量 $3000\text{m}^3/\text{min}$ クラスの集塵機でもトラックに搭載でき、掘削に応じて坑内を移動することを可能にしました。そして、当社が開発した大型集塵機換気方式の採用が広まり、劣悪であった作業環境が飛躍的に改善され、今ではトンネルじん肺患者は1/100に激減しています。

■今後の展望 ～中国でのPM2.5対策にも注力～

最近では中国におけるPM2.5などの深刻な大気汚染の発生を受け、日本のPM2.5濃度が上昇し、健康に影響を及ぼすのではないかと懸念されています。そこで当社では今後、PM2.5の発生源地域とされる中国での環境対策に力を入れていきたいと考えています。既に中国での展開を進めており、工場の設備は2016年から、鉱山では2017年から、トンネル工事に関しては2018年半ばから実施しています。