

---

## 低コストで精密濾過を実現！ 第46回「発明大賞本賞」を受賞

---

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経済産業省が主催する「新グローバルニッチトップ（GNT）企業100選」に選ばれた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）代表取締役会長 西村章の発明考案「粘土質濁水精密濾過装置」が、日本発明振興協会様、日刊工業新聞様共催の第46回（2020年度）「発明大賞本賞」を受賞いたしました。

本賞は発明考案を通じて産業の発展や国民生活の向上に寄与した資本金 10 億円以下の中堅・中小企業や個人、グループに贈られます。表彰式が 18 日に開催される予定でしたが、緊急事態宣言下により中止となりました。

### ◆低コストで精密濾過を実現

背景に、これまで粘土質高濃度濁水の清澄化処理は薬品注入による凝集沈降方式しかありませんでした。

本装置を通じ、MF 膜では不可能とされていた粘土質高濃度濁水の安定的清澄化を実現する技術を開発しました。

粘土質高濃度濁水の濾過は凝集性や付着性が強く、フィルタでの濾過が困難でした。

親水性テフロン膜をラミネートした大面積プリーツフィルタにより、スラリー保持量を最大化、精密濾過でありながら大流量の濾過を可能にしました。

またスラリー堆積による目詰まり物質の剥離洗浄に、独自のビーズ洗浄方式による「拭き取り効果」で初期状態にフラッシュし、連続濾過運転を可能にする技術を開発しました。

本装置・技術は水処理における上流側の処理技術に革新的な方法を提供し、ユーザーの利益を創出します。

### ◆評価項目は「新規性」、「優秀性」、「実用性」の3点

「新規性」・・・親水性テフロン膜の大面積プリーツフィルタを開発し、フィルタ目詰まり防止技術の開発では、目詰まり原因の特定と防止技術を確立し、不可能とされてきた高濃度濁水濾過技術を実現しました。

「優秀性」・・・0.15 $\mu$ mフィルタによる高精度濾過を実現しています。また消耗品などによるランニングコストを1/10に低減。フットプリントを1/10に低減。従来のMF（中空糸、平膜）に比べ通水量（フラックス）が10倍、許容濁度も10倍、高濃度濁水の処理が可能です。

「実用性」・・・トンネル工事排水やアスベスト剥離排水などの実績があり多くの成果が得られています。また類似した工業用排水処理では、洗浄廃水・メッキ液処理・食品排水・化学工場排水など多様で、高澄化・低コスト化・水再生利用のニーズに応えるため、100件以上のサンプルテストを通じ、国内の環境課題に取り組み、認知活動を積極化しています。

### ◆今後の展開

発明考案をもとに、災害用給水装置を開発済み、海外の後進国を含め普及を進める予定です。

流機エンジニアリングはこれまで多種健康リスク（粉塵・鉛・金属ヒューム・アスベスト・放射能・ダイオキシン・PM2.5など）を対策する装置の提供により、多くの環境創造を行なってまいりました。これからも大気・水・土壌など、きれいな地球を未来に届けるメーカーとして、持続可能な社会の実現に取り組んでまいります。



粘土質濁水精密濾過装置



親水性テフロン膜をラミネートした大面積プリーツフィルタ

## 株式会社流機 エンジニアリングについて

### 【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	: 126名
電話	: 03-3452-7400
ホームページ	: <a href="https://www.ryuki.com/">https://www.ryuki.com/</a>
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

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。また、特許数は100件以上を有し、新技術が醸造しやすくなるための社内提案制度による提案数は年63件、製品改善数は年117件、社員の資格取得数はのべ850件以上の取得率となっています。

労務関連は2019年実績で、残業平均17時間、有休取得平均14日、離職率4%です。社員の相互理解と成長を図るために、年2回の社員研修旅行や頻繁な飲み会を実施し、多数の委員会・プロジェクトの部署横断組織を設けており、安全大会の社員満足度は81%、部署相互理解の社員満足度は94%となっています。

<5か年の業績推移>

2016 年売上 38 億円・営業利益 5 億円

2017 年売上 38 億円・営業利益 3 億円

2018 年売上 46 億円・営業利益 8 億円

2019 年売上 48 億円・営業利益 9 億円

2020 年売上 44 億円・営業利益 8 億円

<報道関係者からの問い合わせ先>

株式会社流機エンジニアリング

TEL : 03-3452-7400 FAX : 03-3452-5370 E-mail : hp\_info@ryuki.com

担当 : 藤貫