

産学連携で完成した世界最高水準の換気システム

名古屋大学初の「卓越教授」である山内悠輔教授、名古屋大学工学研究科物質創成ナノテクノス工学（山内・朝倉研究室）との協力により、優れたポーラスカーボン分析技術を活用した高効率の多層フィルタリングシステムを実現しました。この技術により、空気中の微粒子、細菌、ウイルス、そして有害ガスなどを効果的に除去しあらゆる状況下で安全な空間を提供します。



名古屋大学 大学院工学研究科
山内 悠輔 教授 朝倉 裕介 准教授

機器仕様

型 名	ATB-150	ATB-Lite
定 格 電 圧	100V (50/60Hz)	100V (50/60Hz)
消 費 電 力	通常換気時/45W	通常換気時/59W
	非常換気時/87W	非常換気時/62W
外 形 寸 法	W568×D528×H1,144	W500×D452×H934
参 考 風 量	150m³/h	80m³/h
内蔵フィルター	プレフィルター	プレフィルター
	HEPAフィルター	HEPAフィルター
	ケミカルフィルター	ケミカルフィルター
装 置 重 量	約105kg	約80kg
騒 音 値	通常換気時/49dB	通常換気時/48dB
	非常換気時/50dB	非常換気時/52dB
工具用バッテリーで運転可能	○	×
手回し運転にも対応	○	○
特別な器具無しで簡単搬入	×	○

多層フィルタリングで有害物質を徹底除去



化学兵器



生物兵器



放射線物質



核



爆発



VOC



花粉



火山灰



臭気



カビ・胞子



PM2.5



煙



ジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞） 2026 最優秀賞

災害用換気システム「ATバリア150」は、防災・減災および国土強靱化に資する先進的な技術として高く評価され、「ジャパン・レジリエンス・アワード（強靱化大賞）2026 最優秀賞」を受賞しました。



フィルター性能を長く保ち、非常時の換気を支える構造

空気の流れとフィルター負荷に配慮した構造により、除去性能の低下を抑え、フィルターを長持ちさせる非常時用換気装置です。長期避難や保守頻度を抑えたい施設でも、安定した空気環境の確保に貢献します。

■特許第7774364号

ヤブシタグループについて

創業60年を迎えたヤブシタは、空調・冷熱部材トップシェアを有し、設計・製造・販売を行っています。20年以上にわたる設備工事業の経験と最新の設計・解析技術を駆使し、お客様の利益に貢献し続けています。



プロテクトアーツ 株式会社（ヤブシタグループ）
〒060-0006 北海道札幌市中央区北6条西23丁目1-12
TEL: 011-624-7023（担当：小熊）
Mail: info@protect-arts.co.jp



HP

本製品の詳細は、上記お問い合わせ先までご連絡ください。

<https://www.protect-arts.co.jp/>

Advanced
Technology
Barrier

特許取得済



最優秀賞

ジャパン・レジリエンス・アワード

2026

日本初 災害用換気システム 「ATバリア150」 「ATバリアLite」

誕生。

国産技術が生んだ安全と安心

ATバリア 150

CBRNE などの有害物質から不快な臭気まで
一斉に除去。災害時でも清浄な空気を守ります。

〈導入シーン〉

- 個人用プライベートシェルター
- 企業の BCP 対策（データセンター・製造業・金融機関）
- 自治体・公共施設の防災シェルター（学校・病院・庁舎）

脱出口

脱出口扉

防爆バルブ

災害用
換気システム
AT BARRIER 150

防爆扉

防爆バルブ

ATバリア Lite

省スペース設計ながら、災害時に必要な空気をしっかり確保。
コンパクトでも高い換気力を実現します。

〈導入シーン〉

- 個人用プライベートシェルター
- 避難所の環境改善
- 災害時や医療現場の応急医療テント

災害用
換気システム
AT BARRIER Lite

日本が次の危機に直面する前に、万全の準備を

高性能 HEPA フィルターとケミカルフィルターを組み合わせ、
ウイルス、有毒ガス、放射能物質を除去。

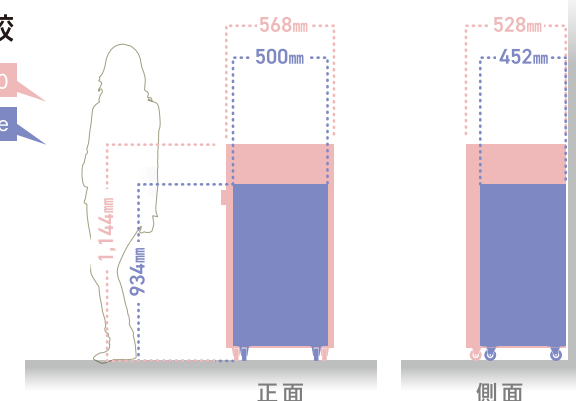
	ATB-150	ATB-Lite
BSL-4 相当の危険度が高いウイルス（エボラ、天然痘等）・サリンや VX などの非常に強力な致命的なガス・放射性ヨウ素やセシウムなどの放射性粒子といった、人体に極めて有害な病原体や物質を強力に除去します。	○	○
サイクロン機構により遠心分離で大きな粒子を効果的に分離し、フィルターの目詰まりを軽減。	○	×
停電時も手動および工具用バッテリーでの稼働が可能。	○	×
高性能なケミカルフィルターにより避難所など多くの人が集まる 場所の臭い対策にも効果的。	○	○
コンパクト設計であらゆるシェルターに対応。	○	○
エラー警告灯により、運転の異常を音と光でお知らせ。	×	○

多層式空気ろ過システム

サイズ比較

ATB-150

ATB-Lite



各部の機能

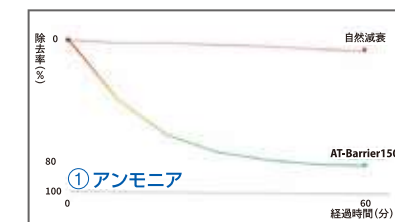
ケミカルフィルター
特殊な化学物質を含浸させた
高性能な素材を使用

HEPA フィルター
最も捕捉が難しい粒子径である
0.3μm の粒子を 99.97% 以上除去

プレフィルター
大きめのチリや汚れを捕捉
後段フィルターの負担を軽減

サイクロン分離機構
遠心力で 0.5μm 程度の大きな
粉塵や粒子を効率的に分離・除去

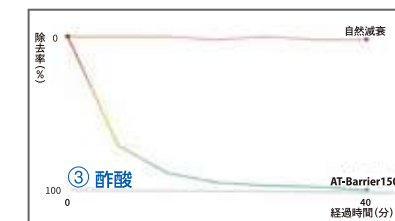
計測データ



汗や排泄物に由来する刺激臭を伴う物質です。
AT-Barrier150 の実証試験では、非常に除去が難しい
とされるアンモニア濃度を迅速かつ効果的に低減しました。



汗や靴の蒸れなどから生じる強い不快臭の原因物質です。
AT-Barrier150 は試験において、40 分以内にイソ吉草酸
を顕著に低減できることを確認しています。



汗や体臭、食品が腐敗した際に発生する酸っぱい臭いの
原因物質です。AT-Barrier150 はわずか 10 分間で 70%
以上、酢酸濃度を大幅に低下させる効果が認められました。

特に避難所で問題になりやすい原因

- ① トイレ・排泄系の臭気: アンモニア、硫化水素、メチルメルカプタンなど
- ② 体臭・衣類臭: イソ吉草酸、酢酸など
- ③ 生ごみ・残飯臭: 酢酸、トリメチルアミン、メチルメルカプタンなど