

# 電気料金削減にビル空調用エアフィルターが貢献 公共施設の実証実験で電気代28・7%削減を実証

ビル空調用フィルターメーカーの「ユニパック」(本社・埼玉県川口市)が開発した「低圧損洗浄再生中性性能フィルター」が、山梨県「アイメッセ山梨」の空調機での実証実験を終えた。その結果、最大28・7%の消費電力(空気搬送動力)の削減が実証された。

この実証実験は、山梨県が最先端技術の実験をサポートする「TRY! YAMANASHI! 実証実験サポート事業」で採択されて行われたもので、山梨県より提供された施設の空調機に取り付けられた。具体的には、産業展示交流館「ア

イメッセ山梨」(甲府市大津町)の風量毎時2万立方メートル・電力機出力7・5キロワットの展示ホール系統空調機(AHU-1-2)と、同6千400立方メートル・同3・7キロワットの小・中会議室系統空調機(AHU-6)の2台の空調機を選定。新品既存フィルターと「涼

風」それぞれを装着し、ファン動力、風量、圧損等を測定した。後者では低圧損化で過剰となるファン動力をインバータで調整し、電力量を下げる省エネチューニングを行った。

一般品の基本構造		低圧損洗浄再生フィルター『涼風』
プレフィルター	中性性能フィルター	
初期圧力損失	190~200Pa	50Pa
運用	中性性能：1年で使い捨て	3回まで洗浄再生可能
	プレ：年4回手洗い	プレフィルター不要
	毎年の廃棄	新品1回・洗浄3回まで使用
	ダンパー開度調整あり	ダンパー全開+インバーター調整



「アイメッセ山梨」の全景

空調系統	省エネ効果(1) 低圧損フィルター効果	省エネ効果(2) 低圧損フィルター効果+チューニング
AHU-1-2	5.6%	22.8%
AHU-6	14.6%	28.7%

実証実験の結果



## その他の削減効果

### フィルター運用費4割削減

使い捨てが常識とされてきた中性性能フィルターを自社開発の「洗浄再生工場」で新品使用後、3回まで再利用させるシステムにより、フィルター運用経費を4割の削減が可能になり、廃棄に伴うCO<sub>2</sub>量も5割削減できる。

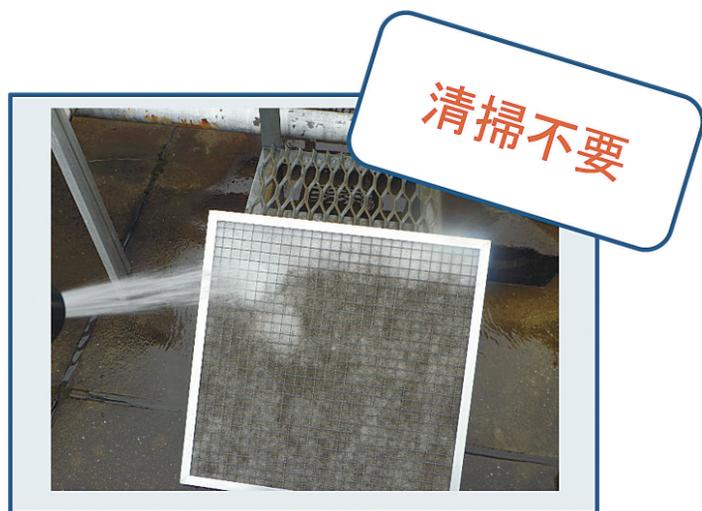
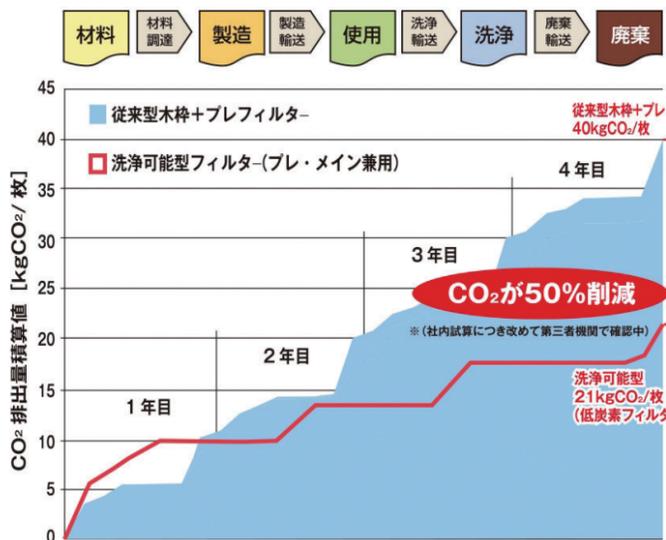
### プレフィルター不要に伴う清掃業務人員の削減

洗浄フィルターは「プレ・メイン兼用」で、プレフィルターが不要となり、清掃人員の大幅減につながる。

## 民間で増える採用実績

洗浄再生フィルターは、民間では空港施設を中心に広く採用が続き、ビル全体の9・4%を占める空気搬送動力の削減の実績を重ねてきたが、山梨県庁の伴走で公共施設を対象とした「実証実験の結果は、信ぴよ性の高い数値である」と考えている。

ロシアのウクライナ侵攻で、原油・天然ガスの国際価格が上昇する中、国内では電気料金やガス料金の値上げが続いている。エアフィルターを見直す山梨県の実証実験で省エネ効果が実証された。ユニパックの松江昭彦社長は「この結果をもとに、我国の省エネに貢献していきたい」と話している。



## CO<sub>2</sub> 排出量・電気代の削減事例

※一部実測した結果から全体を計算したシミュレーション値

<b>中部国際空港 (2,400個)</b> 550t・CO <sub>2</sub> /年 削減 1,740万円電力料金/年 削減	<b>東京ミッドタウン (4,000個)</b> 546t・CO <sub>2</sub> /年 削減
<b>羽田空港 (550個) 第2旅客ターミナル</b> 275t・CO <sub>2</sub> /年 削減 1,100万円電力料金/年 削減	<b>関西国際空港 (120個) 第1旅客ターミナル</b> 25.36t・CO <sub>2</sub> /年 削減 91万円電力料金/年 削減

株式会社ユニパック  
<https://www.unipac.co.jp/>

