

[中小企業庁長官賞]

ウルトラファインバブル計測装置



株式会社シュヴァルベル

〒163-0237 東京都新宿区西新宿2-6-1 新宿住友ビル37F

TEL.03 (6304) 0333

<https://www.schwalbel.com/>

代表取締役

林 美晴 氏

粒径100ナノメートル（ナノは10億分の1）サイズの微細な気泡「ウルトラファインバブル」（UFB）の濃度を、高精度かつ迅速に計測する装置「BLASE」（ブラーゼ）を開発した。従来は困難だった低濃度（1ミリリットル当たり1000万個以下）のUFBの計測を実現する。UFBは優れた洗浄効果などが期待され、工業、医療、生活といった多様な分野への応用が広がる。UFBの動態解明に役立つ同装置は、新産業の発展を支える基盤技術として注目される。

同装置は試料にレーザーを照射し、光の散乱状態をカメラで撮像、画像処理してUFBの粒子数をカウントする。また粒子の移動（ブラウン運動）を追跡し、その移動速度から粒子径を割り出す。

従来装置と比較したBLASEの大きな特徴は、観測視野の広さにある。断面が長方形のシートレーザーの照射により、点状のポイントレーザーを照射する従来技術に比べ、240倍以上の視野範囲を創出。これにより、従来技術に比べ1000分の1の低濃度の粒子計測を可能にした。

また、撮像した画像を5分割して並列処理する独自の画像処理技術の採用などにより、計測時間を従来比10分の1に短縮した。操作方法が簡便など、使い勝手の良さもユーザーから評価されている。

2025年5月に発売し、1年間で約20台の販売実績をあげた。UFBの濃度を短時間かつ高精度に計測できる同装置は、シャワーヘッドやノズルといったUFB発生機の開発に役立つなど、関連産業の発展を後押ししそうだ。さらにUFBの機能を定量化する基礎的な研究活動への応用も期待されており、食品、半導体、水産業など幅広い分野から高い関心を寄せられている。

BLASE
Series

