

# 加圧分解チャンバー式 マイクロ波分解システム

Multiwave 7101/7301/7501



# 要求の厳しいサンプルを簡単に分解

加圧分解チャンバー（PDC）は、ICP-OES、ICP-MS、AAS分析のためのサンプル前処理に使用する高圧容器です。アントンパールが40年前に高圧灰化装置で確立したこのコンセプトと高度なマイクロ波加熱技術とが組み合わされたことにより、Multiwave 7101/7301/7501シリーズが誕生しました。

メソッド開発やサンプルのグループ化の手間を省き、ほぼ全てのサンプルの完全分解が可能な高性能装置ファミリーです。

多数のサンプルを並行して分解することで、元素分析ラボの最適なワークフローに必要なパフォーマンスとアウトプットを実現します。容器にサンプルと酸を入れるだけ。あとはPDCシステムにお任せください。

## サンプルのスムーズな処理

1. バイアルに計量したサンプルと試薬を入れ、プラグオンキャップで蓋をします
2. ラック（最大41ポジション）をセットします
3. ラックをライナーにセットし、ドリップカップで蓋をします
4. 軽量ライナー（1 kg未満）をPDCに安全に入れます
5. 画面の指示に従って装置を操作します



# Multiwave 7301

標準的な圧力チャンバー

分析性能を高め、ラボの効率を最大限に高めたいとお考えですか？  
Multiwave 7301を使用すれば、幅広いサンプルで、手作業を減らし、試薬の使用量を減らし、検出限界を高め、分析エラーや安全上の危険性を回避することができます。さらに、これらはすべて最小限の所有コストで実現できます。



## 比類のない柔軟性

- 幅広い種類のバイアル容量と材質から選択可能：最大4gの大容量バイアルのサンプル、または一度に最大41のマイクロサンプルを分解
- 簡単なサンプルと難しいサンプルを一度に分解、サンプルのグループ化は不要
- あらかじめインストールされている汎用メソッドと標準メソッドで、各種サンプルに対応できるため、メソッド開発の必要性を簡素化またはゼロに
- 最大70 °C/minの昇温速度を達成できる2,000 Wのマグネトロンを搭載

## 簡単な操作

- ネジを使用しないシンプルなプラグオンキャップを採用、バイアルの密閉に工具は不要
- ソフトウェアによるガイド、半自動閉栓・開栓、洗浄手順を活用して装置を操作
- ライナーリフトを使用して、チャンバーからPTFEライナーを取り外し可能

## 経済的な運用コスト

- 高価な高純度酸の消費量を最小化
- お手頃価格の消耗品類
- 半自動ワークフローで時間を節約

## コンパクトで安全性の高いデザイン

- Multiwave 7301の冷却システムを使用して、貴重なラボスペースを節約
- カラータッチスクリーンで、すべてのパラメーターとプロセスを完全に制御
- オプションのマグネチックスターラーを搭載し、さらに簡単に分解反応を実行

## 安全性

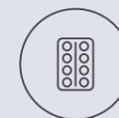
- 各ライナーはドリップカップで覆われているため安全に扱うことができ、オペレーターを化学物質から保護
- 分解後は、換気により有毒ガスを除去
- 蓋に装備されたマイクロ波トラップにより、マイクロ波の漏洩を防止
- 装置は第三者機関による安全認証に合格、GS（「安全性認可」）マークあり

## 接続と文書化

- VNCを使用してPC、スマートフォン、タブレットで装置を遠隔制御
- Multiwave 7301のSmart Lightで、酸分解の最新ステータスを常に把握
- 分解データはUSBメモリまたはローカルネットワーク経由でPDF、XLS、CSV、生ファイル形式でエクスポート可能、またはローカルオフィスプリンターで印刷可能



食品



医薬



環境科学



鉱業



石油



研究機関



化学薬品



重工業



研究開発

# Multiwave 7101

低コストな選択肢

価格を重要視されますか？でしたら、Multiwave 7101が最適です。PDCシステムのすべての基本的なメリット、すなわち最大限のユーザー安全性と最小限の労力を、優れたコストパフォーマンスで実現しています。

- ✓ 1台でほぼすべてのサンプルの分解に対応するスマートなシステム
- ✓ 扱いやすく分解に便利
- ✓ 幾重もの安全システムがユーザーをバックアップ
- ✓ 冷却装置を外付けで使用することでさらにお得に

# Multiwave 7501

よりタフになった最上位モデル

日常的に王水による分解を行ったり、塩酸を試薬として使用したりしていますか？でしたら、Multiwave 7501が最適です。部品の改良と自動洗浄機能の強化により、耐腐食性が向上し、難しいサンプルでも分解できるようになりました。

- ✓ 頑丈な装置
- ✓ 究極の耐食性を実現
- ✓ ソフトウェアによる洗浄手順のガイド
- ✓ ヘビーユーザー向けメンテナンス拡大プラン



食品



農業



学術研究



環境科学



白金族の金属



鋳業



鉄鋼と合金

# 酸分解用途

## ワークフローの簡素化

加圧分解チャンバー（PDC）では、異なるサンプルや異なる酸混合液を一度に効率的に処理することができます。そのため、網羅的なメソッド開発や類似サンプルのグループ化が不要です。加圧密閉バイアルでは、発泡や気泡が抑制され、交差汚染が発生しません。

## あらゆる課題に対応

Multiwave 7101/7301/7501は、市場で最も広範な温度・圧力条件（最高300 °C、199 bar）に対応しています。これにより、最も厳しい要件が求められるサンプルでも完全な分解が保証されます。また、残留炭素のレベルが最も低く、酸の量が少ないため、分光機器にかかる化学的負担が軽減されます。これは、分解と分析装置にかかる所有コストが低くなることを意味します。

## 基準を超える

Multiwave 7101/7301/7501は、すべての一般的な標準メソッドがソフトウェアに実装されています。この強力なシステムは、EPA 3051 Aで要求されている急速加熱（5.5分で175 °C）を、搭載電力の55%未満で実現します。

## 要件を満たす

多くの産業がより低い検出限界と環境規制に向かっていきます。Multiwave 7101/7301/7501は、試薬の使用量を最小限に抑え、ブランクレベルと希釈係数を最小化する効率的な分解を行います。同時に、最大4 gまでの高重量サンプルと超純粋石英バイアルが検出限界の改善に役立ちます。この装置には、21 CFR Part 11に準拠したソフトウェアが付属しています。また、包括的な製薬向け適格性評価（オプション）の書類は、1営業日以内に装置の適格性を保証します。

# 柔軟性と生産性

反応バイアルは幅広いサイズと材質を取り揃え、サンプルの種類や重量、反応化学、対象元素、必要なサンプル処理量など、お客様のサンプルに最適なものをご用意しています。

高純度石英は、低ブランク値、長寿命、低メモリ効果を実現する、微量分析に最適な材質です。洗浄も簡単で、有機物質（食品、石油化学製品、プラスチック、医薬品、生物、医療サンプル）の分解に最適です。

PTFE-TFMバイアルも高純度素材でできています。地球化学、鉱業、材料科学、環境分析など、フッ化水素酸が必要とされる用途に選ばれています。

ホウケイ酸ガラスバイアルは、コストを抑えた使い捨ての消耗品であり、洗浄が不要で、洗浄にかかるコストも不要になります。このバイアルは、素材固有の不純物（B、Na、K、Al、Mgなど）が分析結果に影響を与えない、検出限界の高いハイスルーブットの分野（農業および環境分析、金属、合金など）で使用されます。

気密性の高い石英容器は、オスミウムのような揮発性の高い元素の分析に最適です。

Multiwave 7301とMultiwave 7501のオプションであるマグネチックスターラーには、PTFEまたはガラスコーティングのスターラーバーが付属しており、浮遊性サンプルや、容器の底に固形層を形成する金属粉末などの重い物質をスムーズに分解します。



	ラック41	ラック28	ラック24	ラック20	ラック18	ラック9	ラック6	ラック5
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
バイアル容量 [mL]	4.5	7	8	13	18	30	55	80
最大充填量 [mL]	2.5	4	5	7	10	20	35	50
最大サンプル重量 [g]	0.1	0.2	0.2	0.6	1.0	2.0	3.0	4.0
石英バイアル	○	×	○	○	○	○	○	○
PTFE-TFMバイアル	○	○	○	○	○	○	○	○
ホウケイ酸ガラスバイアル (使い捨て)	○	○	○	○	○	○	○	○
密閉石英容器	×	×	×	×	○	×	○	×

# サポートと トレーニング

適切なマイクロ波分解システムの選定から、必要なすべての関連情報とトレーニングの提供まで、私たちは、必要なときにいつでも優れたサービスとサポートを提供します。

## デモとウェビナー

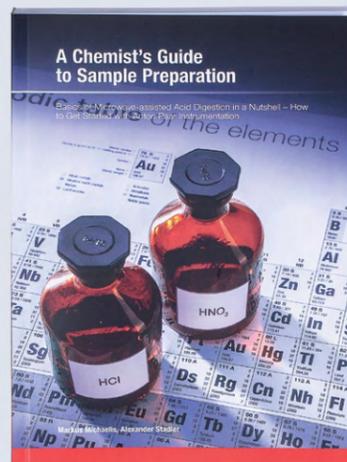
アントンパールでは、無料のオンラインウェビナーやデモを定期的に行っています。過去のウェビナー動画も、当社のライブラリでご覧いただけます。遠隔デモにご関心がありますか？お気軽に当社までご連絡ください。

## 専門スタッフに連絡

アントンパールは全世界に4,500人を超える従業員、グローバルネットワークを形成する子会社、30を超える販売パートナーを擁しており、マイクロ波分解の専門スタッフが常に電話口にて待機し、喜んでお客様のお手伝いをさせていただきます。

## マイクロ波分解に関する無料テキストブック

サンプル前処理に関するあらゆるニーズに応える究極の資料、「A Chemist's Guide to Sample Preparation (化学者向け前処理ガイド)」をご覧ください。本書は、マイクロ波を用いたサンプル前処理に関する基礎知識と、酸分解を成功させるためのさまざまな技術的アプローチについて、その概要を紹介しています。



# 信頼性 法令遵守 適格性評価

十分なトレーニングを受けた認定技術者が、お客様の装置を安定稼働させるお手伝いをさせていただきます。



最大限の稼働時間



保証プログラム



迅速な応答時間



グローバル  
サービス  
ネットワーク

	Multiwave 7101	Multiwave 7301	Multiwave 7501
技術仕様	↓	↓	↓
最高温度	300 °C	300 °C	300 °C
最大圧力	199 bar	199 bar	199 bar
搭載電源	2,000 W	2,000 W	2,000 W
最大電力供給	1,500 W	1,700 W	1,700 W
HCl/王水の分解	✓*	✓*	✓
冷却装置	外部	内部	内部
攪拌オプション	-	✓	✓
ライナーリフト	✓	✓	✓
スマートライト	-	✓	✓
VNC	✓	✓	✓
製薬向け適格性評価パッケージ	✓	✓	✓
自動洗浄	✓	✓	✓

\* 密閉容器内。

装置仕様	Multiwave 7101	Multiwave 7301	Multiwave 7501
重量	110.5 kg	112 kg	113.5 kg
寸法 (幅×奥行×高さ)	497×742×470 mm (19.5×29.2×18.5インチ)	497×742×470 mm (19.5×29.2×18.5インチ)	615×760×470 mm (24.2×29.9×18.5インチ)

詳しくはこちら



www.anton-paar.com/  
service

株式会社アントンパール・ジャパン  
〒131-0034 東京都墨田区堤通1-19-9  
リバーサイド隅田1階  
Tel: 03-4563-2500 | Fax: 03-6661-8328

〒562-0035 大阪府箕面市船場東3-4-17  
箕面千里ビル8階  
Tel: 050-4560-2100 | Fax: 03-6661-8328

info.jp@anton-paar.com