



炭素・硫黄/炭素・水素・硫黄分析装置  
酸素・窒素・水素分析装置  
熱重量分析装置

**元素分析のエキスパート**



- | 1981  
ELTRA GmbHの  
創設
- | 1984  
C/S製品シリーズ  
の発売
- | 1993  
ON分析装置計の  
開発
- | 1999  
分析装置計ONH-  
2000、CS-2000の  
発売
- | 2007  
熱重量分析装  
置計 THERMOSTEP  
の開発
- | 2012  
ヴァーダー・グルー  
プの傘下に
- | 2015  
ELEMENTRAC  
ONH-pの発売
- | 2016  
ELEMENTRAC CS-i  
の発売
- | 2018  
ELEMENTRAC CS-d  
の発売
- | 2021  
ELEMENTRAC  
ONH-p 2 (オート  
クリーナー装備)  
、ELEMENTRAC  
CS-r & CHS-rの発売

## ELTRA – 元素分析装置

# 元素分析のエキスパート

ELTRA社は1981年創立。金属中の炭素、硫黄の分析装置を手はじめに、お客様のニーズに応える製品を開発し続けてきました。そして、操作性と耐用性に優れた分析装置を提供し、坑道内や高炉付近といった厳しい環境下でも高い信頼性と精度の計測データの取得を可能にすることを使命としています。

世界中の何千件もの導入例からも、当社の実績は裏付けられています。ELTRA分析装置の高い信頼性と柔軟性、消耗品も含めたシステムの優れたコストパフォーマンス、きめ細かなアフターサービスはお客様に高く評価されています。ELTRA分析装置は金属生産、金属加工、航空、エネルギー、医療機器、環境といった数多くの産業分野、さらに大学や研究機関で利用されています。

2012年、ELTRA社はヴァーダー・グループの傘下に入り、以降も研究開発に積極的に投資しています。高性能なELEMENTSソフトウェアを搭載したELEMENTRACシリーズの発売により、優れた信頼性をもつ高速分析装置（酸素・窒素・水素分析装置、炭素・硫黄分析装置）をラインナップに加えました。スマートなデザインと高い操作性を特長とするELEMENTRACシリーズは、一台で有機物と無機物のサンプルを分析できる当社独自のダブル燃焼炉技術（Dual Furnace Technology）などを備え、特殊なアプリケーションにも対応する一体型ソリューションです。



ハーン（ドイツ）にあるELTRA社

## ELTRA社の製品ポートフォリオ

ELTRA社は、炭素（C）、硫黄（S）、酸素（O）、窒素（N）、水素（H）などの元素を高い精度と信頼性で分析する装置、また灰や水分の熱重量パラメータを分析する装置を提供しています。有機物サンプル（石炭、木材、プラスチック、土壌など）または無機物サンプル（金属、合金、セラミックス、建築資材）中の元素有量の分析も可能です。

ELTRA社の成分・元素分析装置は燃焼方式に基づいており、最大3000℃でサンプルを燃焼させ、そこから発生した気体反応生成物（二酸化炭素、水など）を分析します。また、熱重量分析装置では加熱後の重量損失を測定します。

当社の分析装置は、生産監視、品質管理、研究開発の分野で使用されています。

## 精密分析

# 元素が製品特性に影響を与えるメカニズム

炭素、硫黄、酸素、窒素、水素などの化学元素は、人々が暮らす環境のいたるところに存在し、天然由来または人工の製品がもつ化学的特性と物理的特性に大きな影響を及ぼします。たとえば、鉄鋼製品中の炭素含有量は脆性に重大な影響を与え、窒素含有量は延性を左右します。

また、水素含有量が高いと、石炭、コークス、木材などの燃料の発熱価が低くなったり、ステントや人工股関節などの医療製品の機械的安定性に悪影響を与えたりします。

ELTRA社の分析装置で全元素濃度だけでなく、画分を測定することもできます。たとえば、各画分に炭素元素は存在し得ますが、これが生成物の特性にさまざまな形で影響します。

全有機体炭素 (TOC) の濃度は土壌の肥沃度などを示すのに対して、全無機体炭素 (TIC) はpH値に影響します。

建築材業界では、TIC値はコンクリートやタイルの安定性を示す重要な指標として使われます。

多様なアプリケーションや分析対象となる生成物に応じて、各種付属品を取り揃えた専用の分析装置が必要になります。それら付属品を付け替えることで、柔軟な使い方が可能になります。ELTRA社では、各種の炭素・硫黄分析ならびに酸素・窒素・水素分析に適した分析装置をご用意しています。

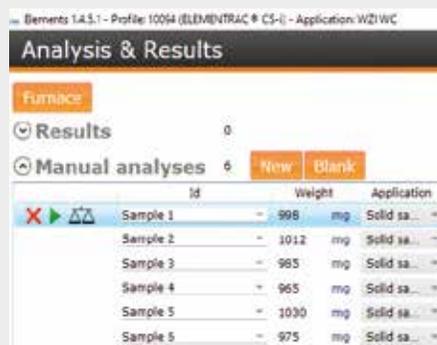
## 燃焼分析装置の操作 (例: ELEMENTRAC CS-i)

ELTRA社の分析装置はすべて、粉体、顆粒、ワイヤ、箔内の炭素・硫黄または酸素・窒素・水素を迅速かつ簡単に測定できるのが特長です。

サンプルを秤量し、ソフトウェアに登録するだけで準備は完了。分析を開始すれば、その後のステップはすべて自動的に行われます。数分で分析結果が出ます。



サンプルの重量を測定する



サンプルの情報をソフトウェアに入力する



サンプルを導入する



40秒～60秒後に分析結果が出る

## 幅広い用途

## 導入されている産業分野とアプリケーション

ELTRA社の分析装置計はASTM 1019やDIN EN 15936といった国際的なすべての規格の要件、またはそれよりも厳しい要件を満たし、多様な業界で採用されています。



## セメント・建築資材

## 用途

- | 建築材料および燃料中の炭素・硫黄
- | セメント中のTIC
- | 建築材料の強熱減量

## ELTRA 分析装置計

- | ELEMENTRAC CS-d
- | CW 800
- | TGA Thermostep



## 金属生産

## 用途

- | 鑄鉄中の炭素・硫黄分析装置計
- | 鉄鋼中の拡散性水素分析装置計
- | 銅の表面炭素

## ELTRA 分析装置計

- | Elementrac CS-i
- | H 500
- | Surface C 800



## 航空宇宙・医療

## 用途

- | チタン中の酸素・窒素・水素
- | チタン中の炭素・硫黄

## ELTRA 分析装置計

- | ELEMENTRAC ONH-p 2
- | ELEMENTRAC CS-i



## 環境・食品

## 用途

- | 土壌・廃棄物中のTOC/TIC
- | 食品の乾燥重量および灰分

## ELTRA 分析装置計

- | C(H)S-r および CS 580 A
- | TGA Thermostep

# 無機元素分析装置計 、有機元素分析装置計



## ELEMENTRAC ONH-p 2

- 鉄鋼、銅、チタン、セラミック分析用の酸素・窒素・水素分析装置計
- 最高温度3000°Cの誘導炉



## CW 800

- 石膏、セメント内の水分、二酸化炭素
- 最高温度1000°Cの抵抗炉（クォーツ管）



## ELEMENTRAC CS-d

- 鉄、銅、セラミック、石炭、コークス、土壌の炭素・硫黄分析装置計
- 誘導炉（T > 2200°C）と抵抗炉（セラミック管、最高温度1550°C）



## CW 800 M

- 建築材料、溶射パウダー、土壌、廃棄物中の炭素・水分・TOC 400/ROC 600/TIC 900分析装置計
- 最高温度1000°Cの抵抗炉（クォーツ管）



## C(H)S-r

- 土壌、廃棄物、鉱石の炭素・硫黄分析装置計（オプションで水素分析）
- ・TOC/TIC分析装置計
- 最高温度1550°Cのセラミック炉とモニターホルダー（別売）



## H 500

- 鉄鋼、鉄の水素・拡散性水素分析装置計
- 最高温度1100°Cの抵抗炉（クォーツ管）



## SURFACE C 800

- 鉄鋼、鉄、銅、アルミニウムの表面炭素
- 最高温度1000°Cの誘導炉



## ELEMENTRAC CS-i

- 鉄、銅、セラミックの炭素・硫黄分析装置計
- 誘導炉（T > 2200°C）



## TGA THERMOSTEP

- 石炭、建築材料、食品内の水分、灰分、揮発性物質、LOIを自動的に同定



## C(H)S 580 A

- 土壌、廃棄物、鉱石の炭素・硫黄分析装置計（オプションで水素分析）
- ・TOC/TIC分析装置計
- 最高温度1550°Cのセラミック炉とオートローダ（別売）

## 構成オプション

# 各種用途に応じる柔軟なソリューション

成分・元素分析装置計は、研究開発や品質保証の各種アプリケーションに応じて様々な構成要件を満たす必要があります。

ELTRA分析装置計はフル構成のほかに、お客様の要件に応じて測定チャンネル数とIRセル数をカスタマイズすることも可能です。

たとえばELEMENTRAC ONH-p 2は、単一元素（窒素など）を測定する構成、2元素を同時に測定する構成（酸素・窒素、酸素・水素、窒素・水素）、さらに酸素・窒素・水素を同時に測定するフル構成という選択肢があります。

特殊なアプリケーション向けに、炭素・硫黄分析装置計に無料でIRセルを組み込みます。

### オプション

多様な分析装置計を最大限に活用するために、さまざまなオプションが用意されています。

- ┆ 最大130箇所の位置設定が可能なサンプルローダ
- ┆ オートクリーナー
- ┆ 低濃度域で信頼性の高い測定を実現するガス精製器
- ┆ ハロゲントラップが酸残基 (F, Cl, Br, I) を吸収
- ┆ 合金製キュベットの使用によりハロゲン耐性を強化
- ┆ REST APIインターフェースにより、ELEMENTRACシリーズの分析装置計を自動処理に統合可能



Eltra GmbH

Retsch-Allee 1-5  
42781 Haan  
Germany

電話: +49 2104 2333-400  
Fax: +49 2104 2333-499

info@eltra.com www.eltra.com



**VERDER**  
scientific

VERDER SCIENTIFIC

## 固体分析のための ソリューション

ヴァーダー・サイエンティフィックはヴァーダー・グループに属し、ラボ機器・分析機器の開発、製造、販売に携わっています。当社グループが製造する製品は、品質管理や研究開発の分野で固体試料の作成や分析に使用されています。

ヴァーダー・サイエンティフィックのグループ会社は数十年にわたり、品質試験や分析を行う製造施設、研究機関、ラボに対して、信頼性の高い最先端の機器を提供し、数多くの技術専門家や研究者の多様な課題の解決に役立っています。

