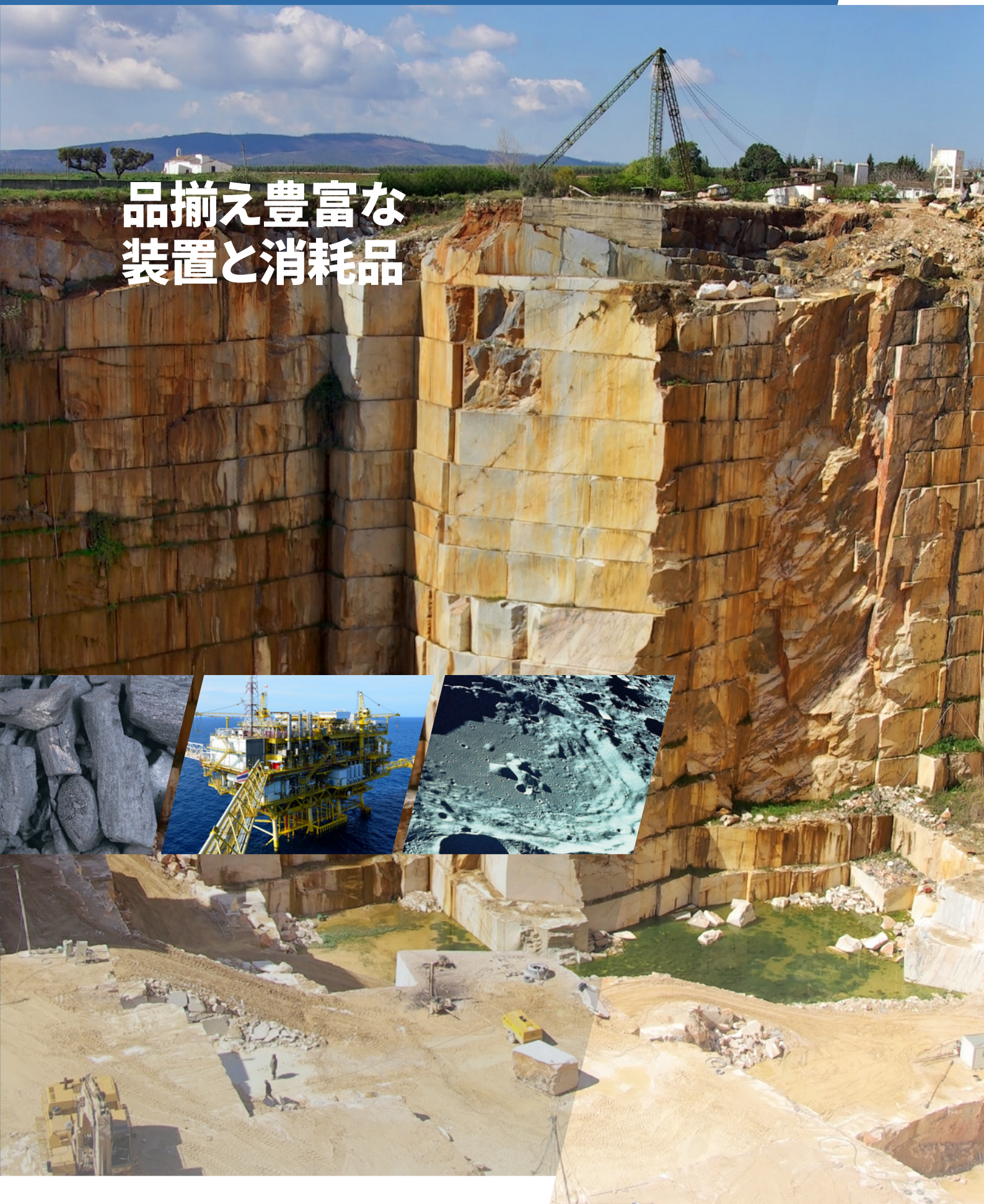


品揃え豊富な
装置と消耗品



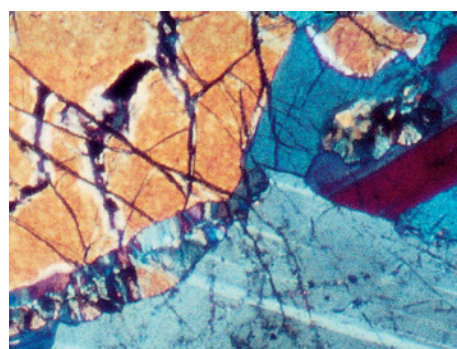
鉱物学、地質学、セラミックの各試料作製において、ストルアスの装置と消耗品は、切断から顕微鏡検査のための薄片や琢磨まですべての範囲に対応しております。

ストルアスは鉱物学に対して、以下の4つの項目に重点を置いてアプローチしています。

- 特殊スキルがなくても薄片が生産できるよう徹底的に試験されたメソッド
- 取り扱いの簡単な装置
- 費用対効果が高い
- 環境保護

鉱物学、地質学、セラミックの各試料作製は、以下の2つの主要なグループに分類されます。

- 透過光や反射光による顕微鏡検査のための薄片や琢磨された薄片の試料作製
- 反射光における顕微鏡検査のための 試料作製



薄片

薄片の作製には、専門の装置が必要です。ストルアスはTS-Method™を開発しました。この簡単に使用できる技術は卓越した品質と非常に高い再現性を実現しました。取り扱いも非常に簡単です。

琢磨された切断面

反射光による顕微鏡検査用薄片試料の作製は、他の材料微細構造検査用試料の作製方法と基本的に同じですが、特殊な作製装置が必要です。切断後の試料は通常、エポフィックス樹脂を使用して真空含浸ユニットのシトバック内で埋込みます。ラッピングは、鋳鉄ラップ円板と複合材料円板MD-ラルゴを使用してラボポール-30/ラボフォース-Miで行います。使用される研磨剤は、SiC粉末とダイヤモンドです。また、研磨、ラッピング、琢磨は半自動と自動の試料作製装置のどちらでも実施できます。

アキュトム-100

繊細な用途に適した世界最高レベルの高精度な切断・研磨卓上機。完璧な研磨平坦度のために非常に正確な切断幅制御を組み合わせた単一のワークフローで最高10回の同一または異なる高品質なスライスを実施できるマルチカットで効率的な高精度な切断面作製を経験してください。処理時間削減と検査工程を最適化するという2つのソリューションを兼ね備えた、生産性の高い切断機です。



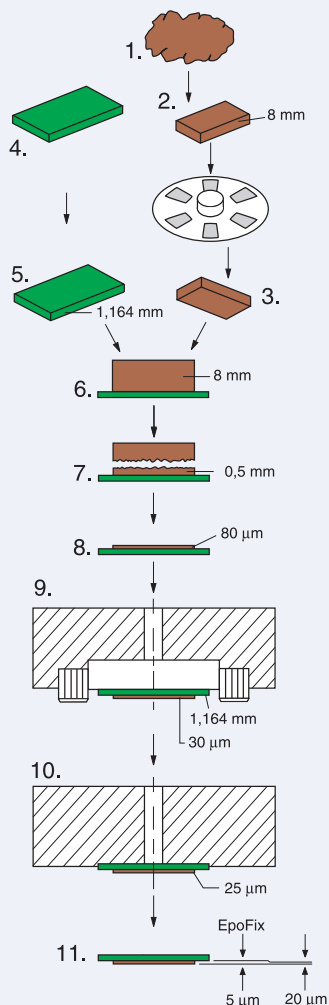
アキュトム-100とカップホイールで研磨。



アキュトム-100による切断

薄片の試料作製に適したTS-Method™

1. 試料採取。
2. アキュトム-100で試料を切断。
3. ラボポール-30/ラボフォース-Miラッピング/琢磨機を用いて試料を自動ラッピング。
4. スライドガラス27 x 46 mmまたは28 x 48 mm。
5. アキュトム-100で、スライドガラスの厚さを1.164 mmなど、任意の厚さになるよう研磨。
6. シトバック真空含浸ユニット：エポフィックス樹脂を使用して、スライドガラスへ試料を接着する。
7. アキュトム-100: 0.5-2 mmになるまで余分な試料を研削。
8. アキュトム-100: 80 μm (切断面 + エポフィックス樹脂)になるまで薄片を研磨。(一度に最高3個の試料の処理が可能。)
9. ラボポール-30/ラボフォース-MiでBORTYスライドガラスホルダー内の薄片の自動ラッピング。切断面 + 樹脂の最終的な厚さ、例: 30 μm 。
10. ラボポール-30/ラボフォース-Mi上でのTYNDSスライドガラスホルダー内の薄片の自動琢磨。典型的な琢磨で研削: 約10 μm 。
11. これで試料の仕上げは完了しました。厚さ: 20 μm 。

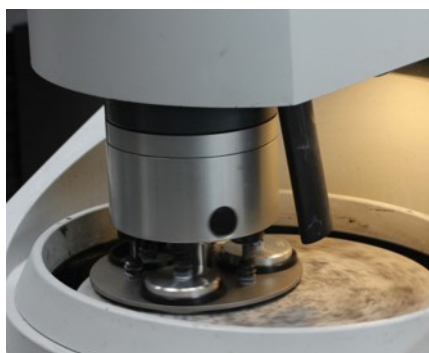


卓越した精度

スライドガラスをセラミック製の真空チャックに取り付けて、ダイヤモンド砥粒のカップホイールで研磨します。スライドガラスまたは試料の研磨は±2 μm の精度で数分以内に研磨されます。セラミック真空ホルダーは、カップホイールのドレッシングにも使用できます。この機能は絶対精度を実現するために重要です。

アキュトム-100 – 高精度な切断と研磨

薄片の自動試料作製の場合は、アキュトム-100精密切断研磨装置が便利です。試料の移動は自動制御され、その位置決め of 正確性は5 μm です。



テグラミン-30とカップホイールで研磨。

薄片の自動ラッピングと琢磨

アキュトム-100上で標準サイズに切断された切断面は、ラボポール-30/ラボフォース-Miで自動的にラッピングされます。一度に最高8個の切断面の処理が可能です。その次に、それらをスライドガラス上に接着し、アキュトム-100上で切断、研磨されます。最終的な厚さ(例: 20 μm)を達成する



ラボフォース-Miは薄片、琢磨薄片、鉱物学材料の琢磨された試料用半自動試料回転装置です。加圧は個別調整可能なスプリング式です。

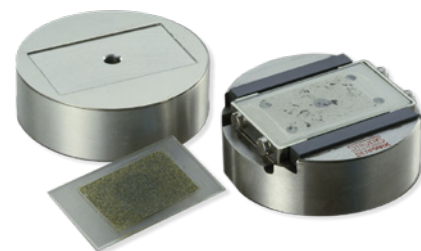
ために、切断面はラボポール-30/ラボフォース-Mi上でラッピング、琢磨されます。試料はラッピング用BORTYスライドガラスホルダーか、琢磨用TYNDSスライドガラスホルダーのいずれかに配置されます。試料は自動試料作製工程で、非常に高い再現性で作製されます。

スライドガラスホルダー

スライドガラスホルダーは、薄片の合理的な精密ラッピングと琢磨に必要です。ストルアスのスライドガラスホルダーは、完璧な表面品質、はっきりとした均一な厚さを持った平坦な試料作製を実現します。

琢磨用スライドガラスホルダー

ダイヤモンド砥粒はボロンカーバイドの支持棒さえ研削しますので、琢磨にBORTY薄片試料保持具を使用することはできません。そのため、琢磨布に接触しないホルダーを使用する必要があります。TYNDSスライドガラスホルダーは、この問題を解決するために設計されています。それらはBORTYホルダーと外径が同じです。精密ラッピングと同じ試料作製装置と移動試料板に使用できます。ホルダーが優れた琢磨を実現します。



ラッピングと琢磨用スライドガラスホルダー

精密ラッピングホルダー

BORTYスライドガラスホルダーには、ラップ円板との接触時の材料除去を防止する炭化ホウ素(B_4C)製の超硬質スティックが同梱されています。

琢磨円板とラッピング研磨剤

鋳鉄ラップ円板

ラッピング用鋳鉄ラップ円板(300 mm)が用意されています。鋳鉄合金製の円板は、長期にわたって粒度に関係なくSiC粒子の影響を受けません。



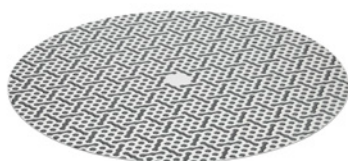
ラッピング研磨剤

鋳鉄上のラッピングは、SiC研磨剤を使用します。さまざまなサイズの砥粒を取り揃えています。



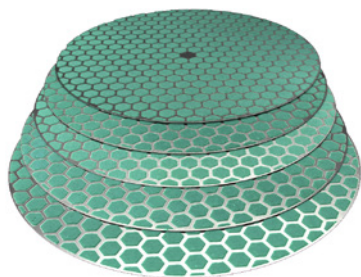
MD-ピアノ

短時間で材料除去したい場合、ダイヤモンド研磨円板のMD-ピアノを使用して研磨します。



MD-ラルゴ

MD-ラルゴは精研磨用の複合材料円板です。研磨剤としてダイヤモンドを使用した複合材料の特殊製法が、スミヤリング、変形、欠けのない研磨面に仕上げます。精研磨した試料は完璧な平坦面になっています。



シトバック

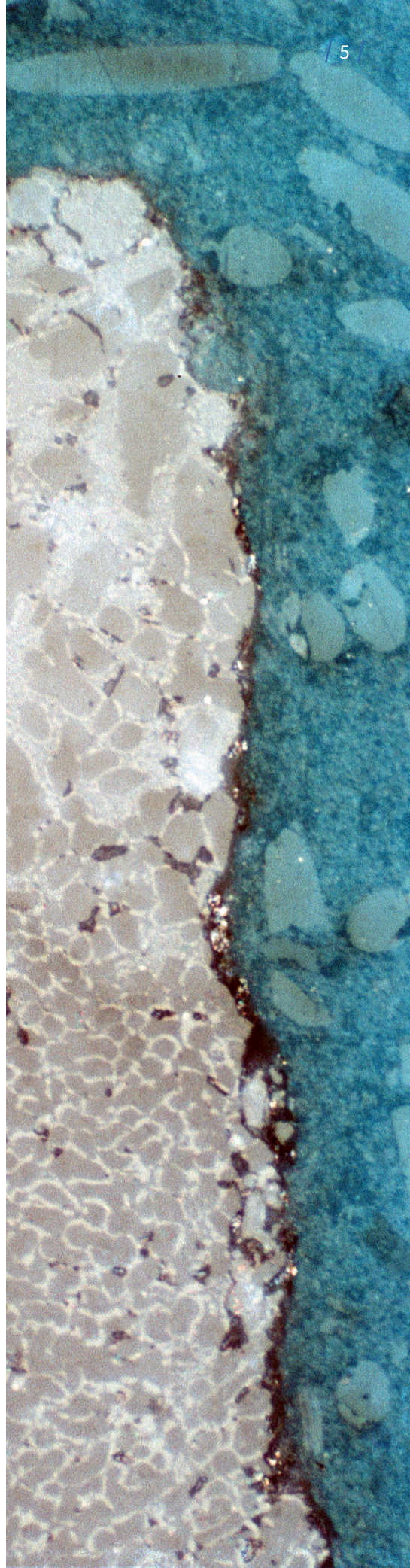
シトバックは、特に多孔質な材料の埋込みと含浸のために設計された真空含浸ユニットです。また、本機は薄片生産用のスライドガラスに試料を接着するのに非常に適しています。



シトバックによるスライドガラスへの試料の接着時、特殊上蓋を使用します。

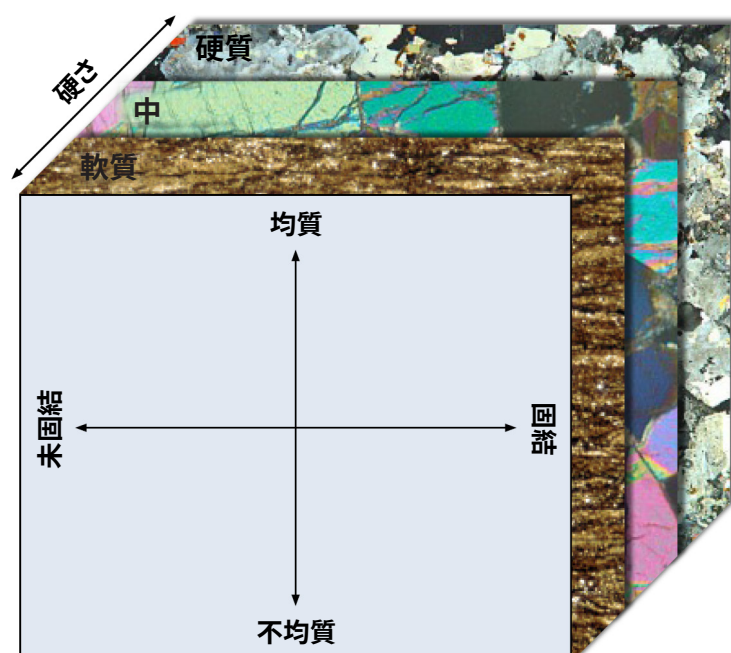


容易な埋込みカップの充填。



立方体鉱物ガイド

鉱物試料は、一般的に硬く、脆く、多孔質かつ不均質です。とても硬い層と柔らかい層があるため、材質に合わせて開発された特殊アクセサリが必要です。



ストルアス鉱物学 -

「立方体鉱物ガイド」

この立方体鉱物ガイドでは、幅広い鉱物における標準的な薄片試料作製の方法を紹介しています。これは、GEUS (デンマーク・グリーンランド地質調査所) との協力で開発されています。



詳細をご希望ですか？

立方体による描写:

GEUSとの協力で、鉱物の特性をわかりやすく説明するために、立方体で表現しました。立方体は、2次元と3層に分かれています。

岩石の硬さは処理を困難にする要因の一つです。何故なら、岩石は「複合物」(さらには、潜在的に異なる硬さを持つ鉱物の混合物) だからです。単独でも他との組み合わせでも、重要な岩石のパラメーターとなるものは、内部構造(柱の均等性、粘板岩の亀裂など)、岩石が圧力を受ける

範囲、そして様々な液体や溶岩によって(部分的に) 変化する部分です。岩石には等方性材料特性がある場合があります。その場合、試料ごとに鉱物と岩石の一般的な構造を調査し、他に硬さに影響を及ぼす条件がないかを検討します。

Ensuring certainty

金属組織検査用の試料と検査は、一貫した再現可能な結果を要求します。これらの結果はラボのプロセス、作業員、機器だけではなく、サプライチェーンやパートナーから生まれます。ストルアスのお客様は、高品質な装置と消耗品の設計とエンジニアリングだけではなく、弊社独自のナレッジベース、堅牢なグローバルサプライチェーン、専門家によるサービスとアプリケーションサポートを必要な場所と時間に利用できます。私たちはこれらすべてを ensuring certainty - 確実性の確保と呼んでいます

ストルアスは、深い科学的洞察と画期的な技術を追求することで、世界をより良い場所にすることに専念し続けています。今日、私たちは急速に変化する世界で信頼されるパートナーであり、専門知識と実務経験を世界規模で共有しています。これにより、革新的なソリューションが提供され、将来に自信を持って立ち向かうことができます。弊社は微細構造検査製品とサービスでリードし続け、より良い社会に向けた将来の開発を形作ります。

www.struers.com