

このメールは、インストロンからのメール配信に許可をいただいている方に送信されています。

インストロン® TechNotes 材料試験に関する最新情報

目次

- アプリケーションストーリー: CO₂ から硬い岩石へ
- テクニカルヒント: ロードセルのバランスをとってはいけないケース
- 質問と回答: どんな種類の伸び計を使えばいいのでしょうか?

VOL 10

アプリケーションストーリー

CO₂ から硬い岩石へ

私たちは毎日、7000 万トンもの CO₂ を大気中に排出していることをご存知でしたか? [ユトレヒト大学](#) の理学修士、Suzanne Hangx とその同僚のオランダ人たちは [CATO](#) にて、温室効果を引き起こすこのガスを大気から取り除くための研究に、インストロンの試験機を使用しています。彼女たちは、CO₂ の回収・貯留 (CCS:

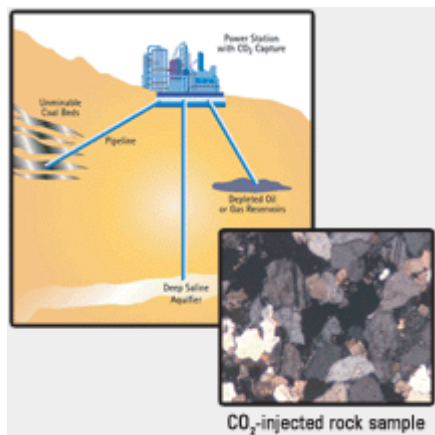
Carbon-dioxide Capture and Storage) の研究を行っており、この技術は地層に 100 年分の

CO₂ を貯留できる可能性を持っています。では CCS とはどのようなものでしょう? 地層には、採掘不可能な炭層、枯渇油田・ガス田、および帯水層など莫大な貯留スペースがあります。CO₂ を発電所で回収し、地下のこれらの貯留スペースに圧入します。圧入された CO₂ は、これらの油田や帯水層に広がるにつれ、一部は間隙水に溶解し、酸性液となります。この液体が多孔質岩石と相互作用し、鉱化によって炭素を沈降させ、安定した硬い岩石となります。

他にも、CCS の研究を行っている組織が世界にいくつかあり、それが地表の沈下につながることを確認しています。CCS の影響を理解し、定量化するために、Hangx は [インストロンの静的材料試験機](#) と特殊なコンパクションベッセルを用いて、CO₂ が注入された粒状の岩石サンプルで拘束圧縮試験を実施しました。

「試験の結果、CO₂ 注入サンプルでは、粒界亀裂のような地質工学的作用は大きく抑制され、地球化学的影響は短期的には無視できる程度であることがわかりました。我々の試験によれば、CCS は温室効果ガスの排出を減少させる安全かつ利用可能な方法であると結論付けられます。」と、Hangx は述べています。

現在、CCS 試験サイトは世界中に一握りしかありません。実施が広がれば、CCS によって、貴重な時間をエネルギー効率の改善や再生可能エネルギー源の使用への取り組みに割り当てることが可能になるかもしれません。



? お問い合わせ

東京営業所
TEL: 044-853-8530

名古屋営業所
TEL: 052-799-4300

大阪営業所
TEL: 06-6380-0306

[オンライン問合せ >>](#)

1/2 イベント情報

・プラテックス大阪
2007 (インテックス大
阪): 6/6(水)-9(土)

テクニカルヒント

ロードセルのバランスをとってはいけないケース

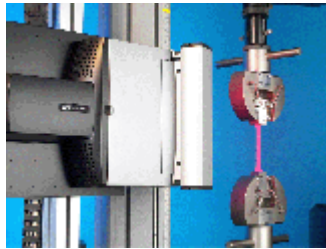


ロードセルのバランスは、試験中にどれくらいの頻度で、また、いつとったらよいのかについてお問合せを受けることがしばしばあります。オペレータは、新しいサンプルの開始前にロードセルのバランスをとるように指示されているケースが最も一般的ですが、一方、試験片を変えるごとにロードセルのバランスをとるべきだと主張する人もいます。「試験片がグリップに取り付けられているときには、決してロードセルのバランスを取らない」というルールに従う限り、いずれの方法も受け入れられます。インストロンのロードセルは非常に敏感で、試験片をグリップすることで生じる荷重の変化を検出できます。試験片をグリップした後に荷重のバランスをとると、「実荷重」がかかっている状態を荷重ゼロと設定してしまう恐れがあります。すると、報告される結果は、この実荷重が差し引かれ(または加算され)ていますので、実際の値よりも小さく、または大きく表示されてしまう場合もあります(ロードセルのバランスをとる前に試験片に圧縮または引張荷重がかかっていたかどうかによる)。尚、グリップした後に荷重チャンネル表示でこの荷重の変化に気が付いた場合、オペレータは、初期荷重または試験片保護などのソフトウェア機能(詳細は、ソフトウェアヘルプファイル参照)を使用するか、またはクロスヘッドの位置を調整することで対処できます。

質問と回答

質問: どんな種類の伸び計を使えばいいのでしょうか?

回答: **伸び計**には、主に2種類あります。接触式と非接触式です。接触式伸び計は、広く使用されており、正確なひずみの測定が可能です。しかし、一部のアプリケーション(生体組織や薄膜など)では、試験片を損傷しない、あるいは試験結果に影響を与えない機器が必要になります。**非接触式伸び計**は、デリケートな試験片、激しく壊れる試験片、環境槽内で実施される試験、長さや伸びが大きく変化する試験片に対して理想的なソリューションを提供します。お客様の試験にはどの伸び計が適しているのかご質問があれば、[インストロンまでお問合せ](#)ください。



インストロンジャパン カンパニイリミテッド
〒216-0006 神奈川県川崎市宮前区宮前平1-8-9
TEL: 044-853-8520
www.instron.jp