

お客様の典型的なご質問の例

例：“今回の計画は砂防ダム下流面に腹付けしてコアンダスクリーンにて取水する計画です。砂防ダムという事もあり高水時には転石等が通過するので、コアンダスクリーンを保護する目的でコアンダスクリーンの上部(20cm 程度)に目の粗いスクリーン状のものを作ろうと考えています。

その場合、どのような、小石転落防止構造が適切でしょうか？ 例があればお教えてください。”

これに似たご質問は、言い方や言葉は違うにせよ、ご質問の真意は “どの程度の落石、転石にコアンダスクリーンは耐えられるのか？心配だ、何か情報はないのでしょうか” と私どもは考えています。

ELGIN 社の回答

- 1) 沈砂池のようなバッファゾーンを設けておかれることをお勧めしますが、場所や流れの速さなど、川の流れは千差万別です。この領域の設計は、コンサルタントや土木会社の様な専門知識をお持ちの会社様と相談され、地場の歴史調査も合わせ、現場調査が必要と思います。
- 2) コアンダスクリーンが生み出された元来の目的は 水の上を流れる浮遊物を押し流す構想でした。本来 小石など、岩石の防止用ではないのです。例えば秋の大量に降り注ぐ枯葉を水から分離し清水を発電用に利用するのが基本設計です。嵐の後には小枝も流れてきます。このような浮遊物をヘッドタンクに入れないようにして、発電を安定的に行うのが、コアンダスクリーンが使われている理由です。

詳しくは弊社技術資料【**沈砂池の重要性-コアンダスクリーンと沈砂池や砂の関係について**】を参照ください。

- 3) しかし、コアンダスクリーンは金属製品(SUS304)であり、耐圧性(**Pressure**)データは、製造上計算され、長年使用に耐える設計です。

エルジン社では 2 種類のウェッジバーをコアンダ に使います：

標準型:2.3mm 幅、1mx1m 面積での耐圧 1,000kg min

堅牢型:4.7mm 幅、1mx1m 面積での耐圧 4,000kg min

このデータから 標準型では 10cmx10cm の面積での耐圧は **10kg** 耐えられる事となります。価格は高くなりますが堅牢型では 10cmx10cm 面積で **40kg** の耐圧(Pressure)の性能を有します。
もし、レンガサイズの大きな岩石の流れが予想される場所では スクリーン保護バーを表面に設けた強靱型もあります。

通常仕様



保護バー付き



設置場所での推奨各モデル選定には、弊社技術資料【コアンドスクリーン3タイプ】をご参照ください。

4) 耐衝撃性について

静的データとしての耐圧性データは前頁での発表は可能です。動的データとして、耐衝撃性を知りたいと思われる方には、その様なデータはありませんとお伝えしています。

JIS や ASTM での定義はありません、落下高さ、落下物の大きさ、比重、落下角度など 定義づける事は出来ませんので、衝撃性についてのデータはありません。

以下の写真は奇跡を示します。多分スクリーンと流木の間の水がクッションとして働いたと思えませんが、相手は自然の働きであり、場所により、色々な状況が生まれるとしか言いようがありません。

この場所でのワイヤーは 堅牢型の4.7mm幅 を使っています。またこの例は コアンド性能の保証を意味していません。あくまで奇跡の例として紹介します。



5) 最後に岩石がコアンドに当たった場合、スクリーンはその箇所がへこんでしまうのがほとんどで、切断例はごくごく稀です。ワイヤーが切れるほどの衝撃が起こるとすれば、天災地変が起こった場合で、コアンド事故より、堤防決壊などの大規模の水害事故発生としか言いようがありません。

もし定期点検や、嵐の後の点検で、スクリーンがへこんでいた場合、裏側から叩いて押し戻すことで、コアンド効果は持続出来ます。しかし、スクリーン背面に潜り込めない現場の場合、取り外し、修理をお願いしたいのですが、水を止め、上からボルトを外す手間は相当な作業を予想します。岩石攻撃が多い場所では表面からカバーをとり、スクリーン交換も可能なタイプもご利用頂けますが、価格は大幅にアップします。本ページ上段のリンクでのカタログに色々なモデルを紹介しています。

以上