

セグメントグラブ

従来、トンネル・シールド工事でのセグメントの搬送は、人がナイロンスリング等で玉掛をして行ってきました。最近のシールド工事では、大深度・長距離・省力化の傾向に伴い自動化を含む資機材搬送の効率化が求められています。セグメントグラブは、このような背景をもとに、地上から立坑を経て切羽までの一連のセグメント搬送作業の自動化に近づく「自動玉掛装置」として開発されてきました。

当社のセグメントグラブは基本形があまりなく、トンネル・シールドの径の大きさや現場条件など、入念な調査とシミュレーション。スタートからお客様に寄り添い、当社自慢の発想力と技術力をいかに発揮いたします。



←現場のセグメントヤードで奮闘中！



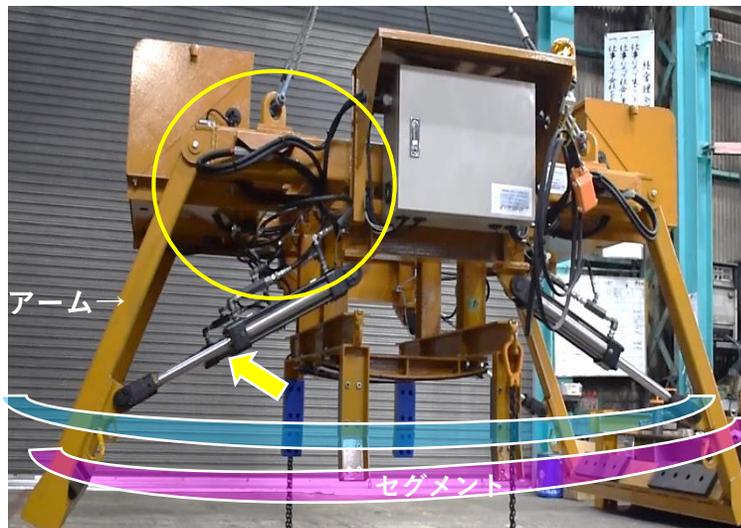
側面からの勇姿→
斜めのアームが内側に閉じてセグメントを乗せます。
優しくゴム板で守ります♪



↑アームが左右両側から内側に平行スライドしてセグメントを掴み、クレーンにより移動させています。
(当社関西マシーナリにて試運転)

進化する自動玉掛装置

概念設計からお客様と共に造り上げる



＜黄色矢印＞

油圧シリンダーを伸縮させて数本のアームを動かします。各アームの速度・タイミングを合わせることが難しく、試運転をくり返してピッタリ！！

＜黄色○＞

大量のケーブルや部材が機械の動きを干渉（お邪魔）しないように配線等をします。

アームをスライドさせてセグメントを掴む動きの仕組みを設計する時は、台車にアームのツメが接触しないようにセグメント台車の数字と付き合わせますが、同時に必要な強度も維持します。また、アームのスライドについても扇状だったり左右に伸縮したりとバリエーションたっぷりです。有線無線両方使えますが、安全の為同時操作はできません。

作業の効率化のみでなく坑内作業員の安全確保を叶える

資機材の搬送を作業員に委ねることは、ミスロスの発生による工程遅延ばかりでなく、ヒューマンエラーによる落下・衝突等の大きな事故に繋がりがねません。積み換え作業等の減少により作業の安全性も飛躍的に向上します。