

調査ボーリング孔を用いた 多目的透水試験装置

弊社では、このたび、新たに应用計測サービス株式会社製の多目的透水試験装置を導入致しました。この装置は、ボーリング孔内において、ルジオン試験、パッカー法透水試験、湧水圧試験および揚水試験などを自動で行うことができます。予め設定したプログラムにそって、自動制御で試験を行いますので、現場作業の省力化と試験精度の向上が期待できます。

ダム建設現場において、ダム基礎岩盤の透水性評価やグラウチング結果判定のために行うルジオン試験、トンネル現場や深い根切り箇所地層の透水性と湧水量を事前に把握するために行う湧水圧試験等において、グラフ化した試験結果をリアルタイムで確認して、メモリーカードにデータを自動収録できますので、より正確で客観的な試験結果の提供や取りまとめの省力化を図ることができます。



小型・軽量で持ち運びが容易

制御装置（10.5kgf）、フローコントロール装置（27.7kgf）、圧力センサー（18.1kgf）などから構成され、小型・軽量で持ち運びが容易にできます。

1台で何役もこなす優れたもの

ルジオン試験、パッカー法透水試験、湧水圧試験及び揚水試験などの各種試験を1台で行うことができます。

自動制御で省力化と試験精度アップ

制御装置はタッチパネル方式となっており、いたって簡単に操作できます。タッチパネルであればあらかじめ圧力や流量を設定し、試験を自動で進めることができますので、省力化と試験精度の向上を図ることができます。

測定データをリアルタイムでグラフ表示

試験データはプリンターの他、メモリーカードに自動収録されます。また、試験中にはリアルタイムでデータをグラフ表示できますので、試験結果を確認しながら試験を進めることができます。

湧水圧試験など試験の繰り返し実施が可能

エアピンチバルブをJFT（DST）法のストップバルブとして使用することにより、ロットを揚げずに、測定区間を変えて湧水圧試験を繰り返し実施することができます。また、圧力水位調節装置を併用することにより、孔内に装置をセットしたまま、各種の透水試験を何回でも繰り返し行うことができます。

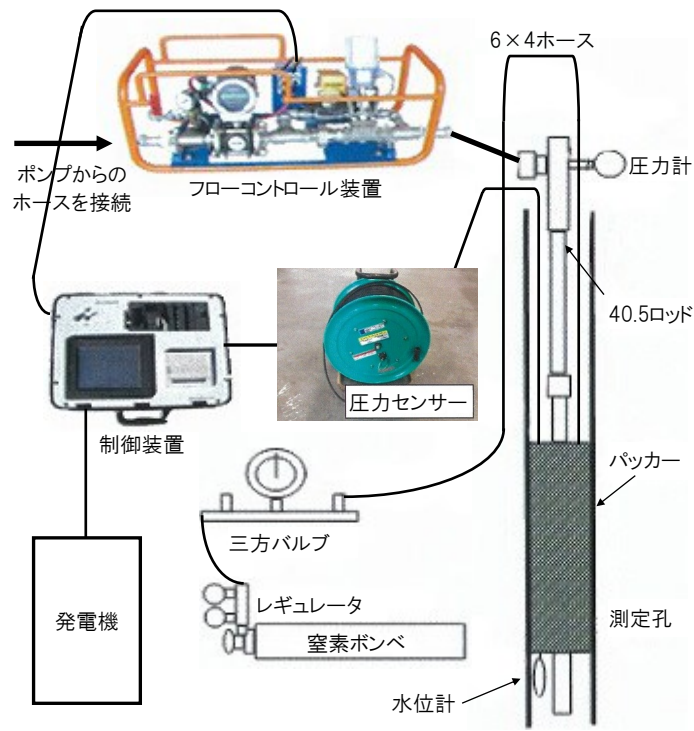
<仕様>

構成：制御装置、フローコントロール装置、圧力センサー、パッカー、エアピンチバルブ

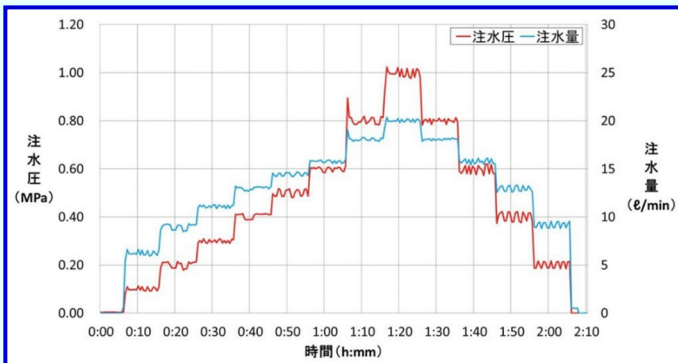
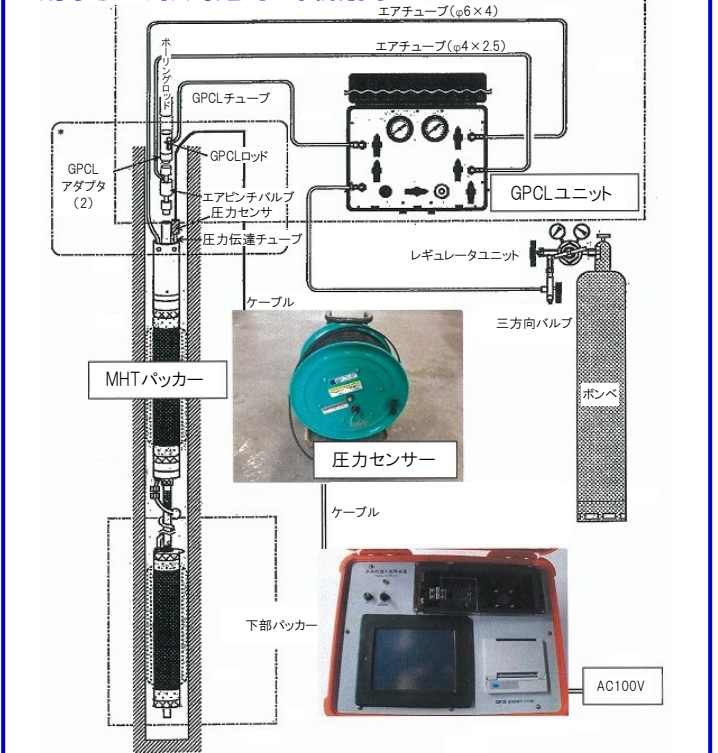
- 制御装置 寸法：500mm×325mm×180mm 電源：AC100V
記録方法：SDカード、CSVファイル形式
- フローコントロール装置（流量計）
寸法：770mm×325mm×385mm
電磁流量計：測定範囲 0～200L/min
最小表示値 0.01L/min
- 圧力センサー 精度：±0.1%FS レンジ：3.4Mpa
センサー外径：φ17.5mm
ケーブル長：200m
使用温度範囲：-20～+60°
- パッカー（φ40.5ボーリングロッド仕様）
寸法：外径φ54mm×全長約1,900mm
膨張部長さ：630mm 膨張圧：MAX1.2Mpa
膨張最大径：φ110mm
- エアピンチバルブ 寸法：500mm×φ54mm
耐圧：4Mpa（水深400m）
チューブ閉塞圧：0.4Mpa以上
接続ロッド：φ40.5mmロッド

※应用計測サービス株式会社 製品取扱説明書及びカタログより資料転載

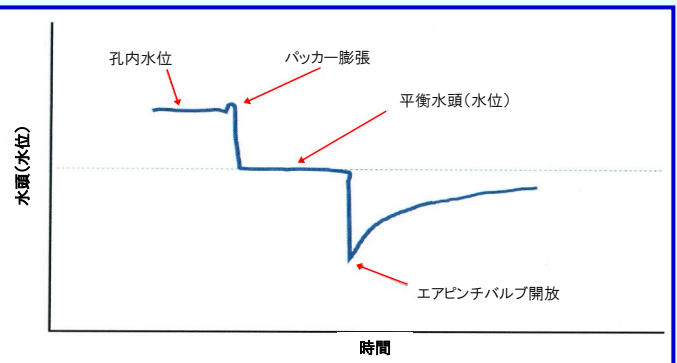
＜ルジオン試験(注水試験)測定時の接続例＞



＜湧水圧試験測定時の接続例＞



＜ルジオン試験の測定結果例＞



＜湧水圧試験の測定結果例＞

2023/10/25				
件名				
試験名	100.00~101.00			
深度	78mm	初期圧力	0.059MPa	
孔径	78mm	初期水位	0.612m	
時間	Mpa	l/min	l	
13:31:56	P= 0.000	Q= 0.16	0	
13:32:03	P= -0.000	Q= 0.16	0	
13:32:13	P= 0.000	Q= 1.75	0	
13:32:23	P= 0.002	Q= 5.17	0	
13:32:33	P= 0.004	Q= 8.80	1	
13:32:43	P= 0.006	Q= 12.27	3	
13:32:53	P= 0.011	Q= 15.83	6	
13:33:03	P= 0.022	Q= 21.42	9	
13:33:13	P= 0.031	Q= 28.16	13	
13:33:23	P= 0.050	Q= 33.70	18	
13:33:33	P= 0.069	Q= 39.70	24	
13:33:43	P= 0.076	Q= 41.92	31	
13:33:53	P= 0.097	Q= 47.20	39	
13:34:03	P= 0.103	Q= 46.80	46	
13:34:13	P= 0.098	Q= 45.07	54	
13:34:23	P= 0.099	Q= 45.75	61	
13:34:33	P= 0.099	Q= 45.75	69	
13:34:43	P= 0.100	Q= 46.17	77	
13:34:53	P= 0.096	Q= 44.27	84	

2023/10/25				
件名				
試験名	100.00~101.00			
深度	78mm	初期水位	0.612m	
孔径	78mm	初期水位	0.612m	
時間	Mpa	l/min	l	
13:42:23	P= 0.409	Q= 30.00	1	
13:42:30	P= 0.412	Q= 30.02	4	
13:42:40	P= 0.418	Q= 29.80	9	
13:42:50	P= 0.418	Q= 29.95	14	
13:43:00	P= 0.415	Q= 30.05	19	
13:43:10	P= 0.421	Q= 29.95	24	
13:43:20	P= 0.421	Q= 30.05	29	
13:43:30	P= 0.421	Q= 30.00	34	
13:43:40	P= 0.418	Q= 29.80	39	
13:43:50	P= 0.431	Q= 29.95	44	
13:44:00	P= 0.431	Q= 30.02	49	
13:44:10	P= 0.428	Q= 30.00	54	
13:44:20	P= 0.431	Q= 30.00	59	
13:44:30	P= 0.418	Q= 30.07	64	
13:44:40	P= 0.431	Q= 29.90	69	
13:44:50	P= 0.421	Q= 30.07	74	
13:45:00	P= 0.424	Q= 29.92	79	
13:45:10	P= 0.421	Q= 30.05	84	
13:45:20	P= 0.428	Q= 30.00	89	

＜ルジオン試験の測定データ例＞

●特長

- * 小型軽量で持ち運びが容易です。
- * 制御装置はタッチパネル式で操作が簡単です。
- * 設定した注水圧・注水量に自動制御します。
- * 測定データはプリンターに出力する他、メモリーカードに自動収録されます。
- * 測定中のデータはリアルタイムにグラフ表示します。

※応用計測サービス株式会社 製品取扱説明書及びカタログより資料転載

「多目的透水試験装置」について、ご質問等がございましたらお気軽にお問い合わせ下さい。

ヤシマ カイハツ
八洲開発株式会社

〒862-0920 熊本県熊本市月出1-1-52
TEL:096-384-3225 FAX:096-382-7039
URL:https://www.yashima-geo.co.jp