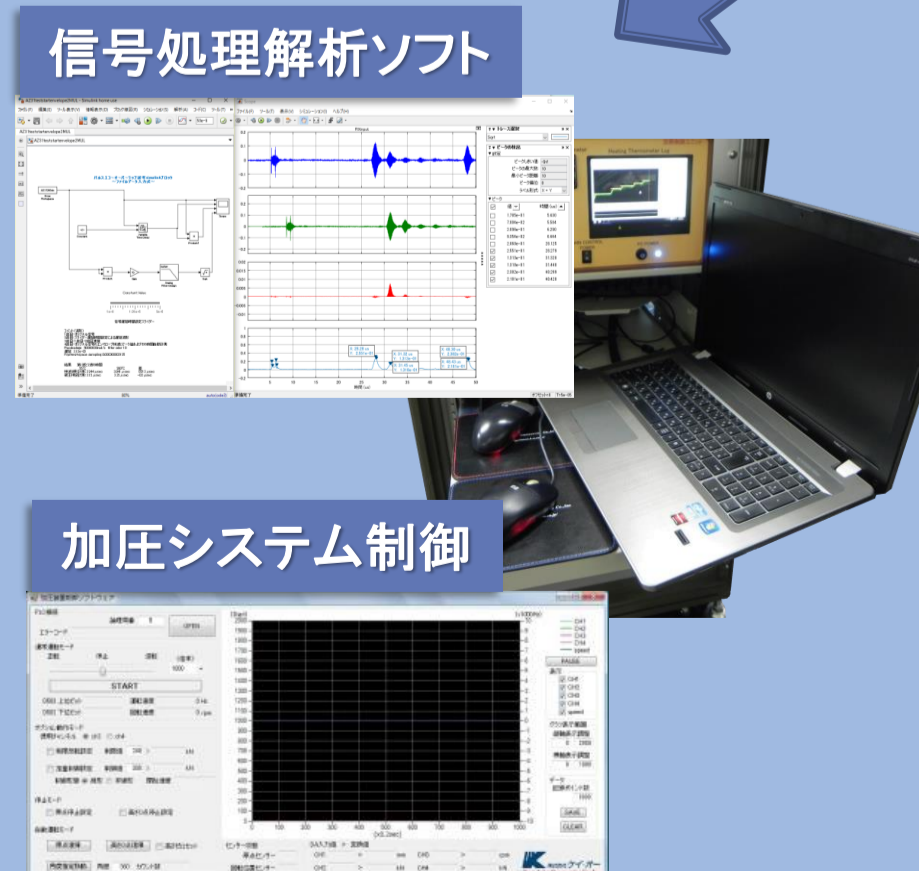
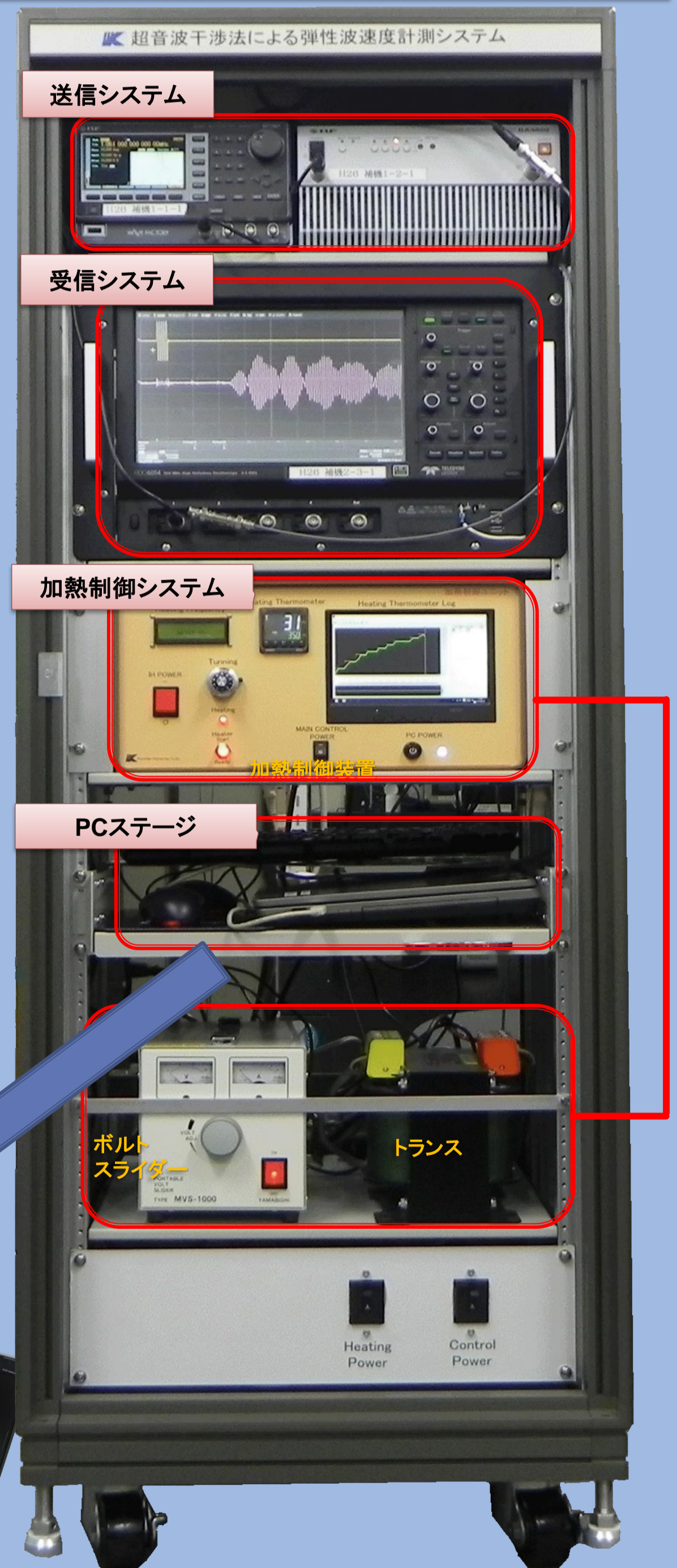
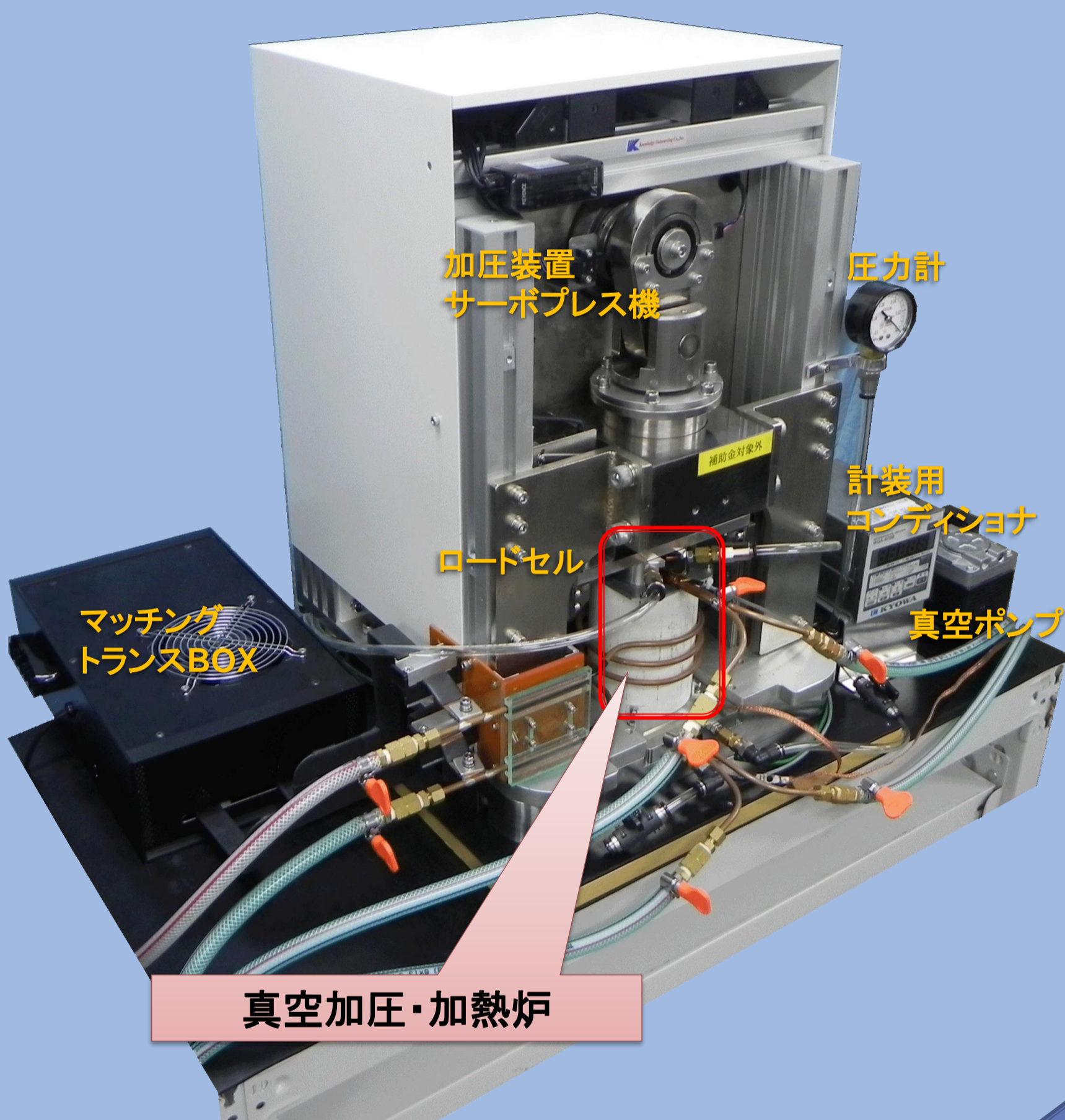


# 『超音波干渉法による弾性波速度計測システム』

本装置は、「超音波による弾性波速度測定技術により、温度、圧力、温度・圧力条件下で試料の伝搬時間を測定し、弾性波（縦波・横波速度）および材料力学定数の温度、圧力特性を求めることができます。

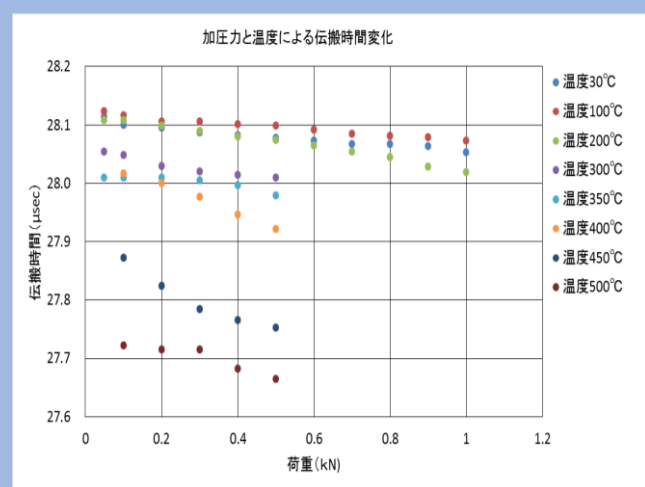
加熱・加圧システム

超音波干渉法による弾性波速度計測システム  
(加圧・加熱制御システムを含む)

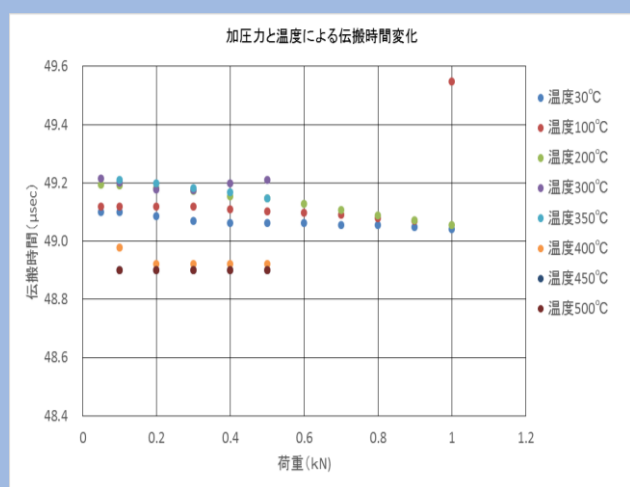


# ■本計測システムを用いた測定データ参考事例

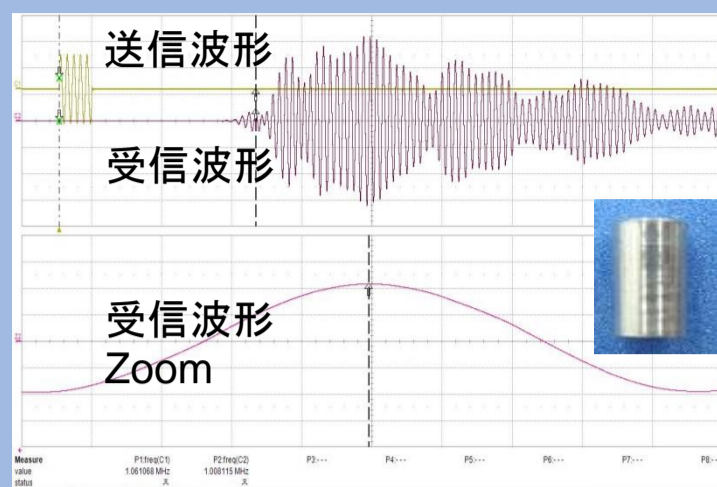
下記は、Mg合金(AZ31)の各温度、圧力条件下における伝搬時間を測定し、弾性波の縦波Vp速度、横波Vs速度および材料力学定数の温度、圧力特性を求めた例です。



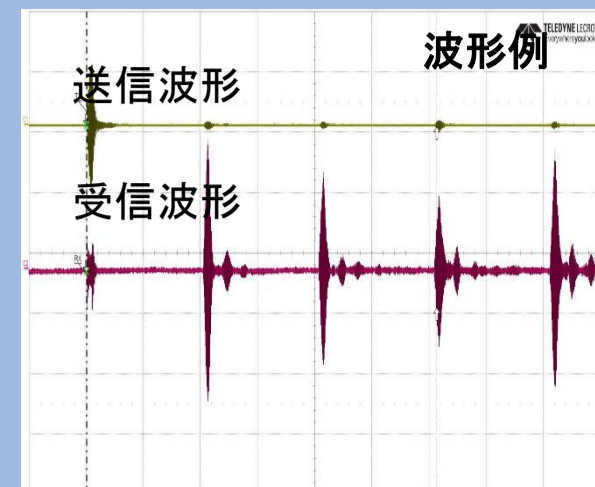
縦波測定オリジナルデータ



横波測定オリジナルデータ

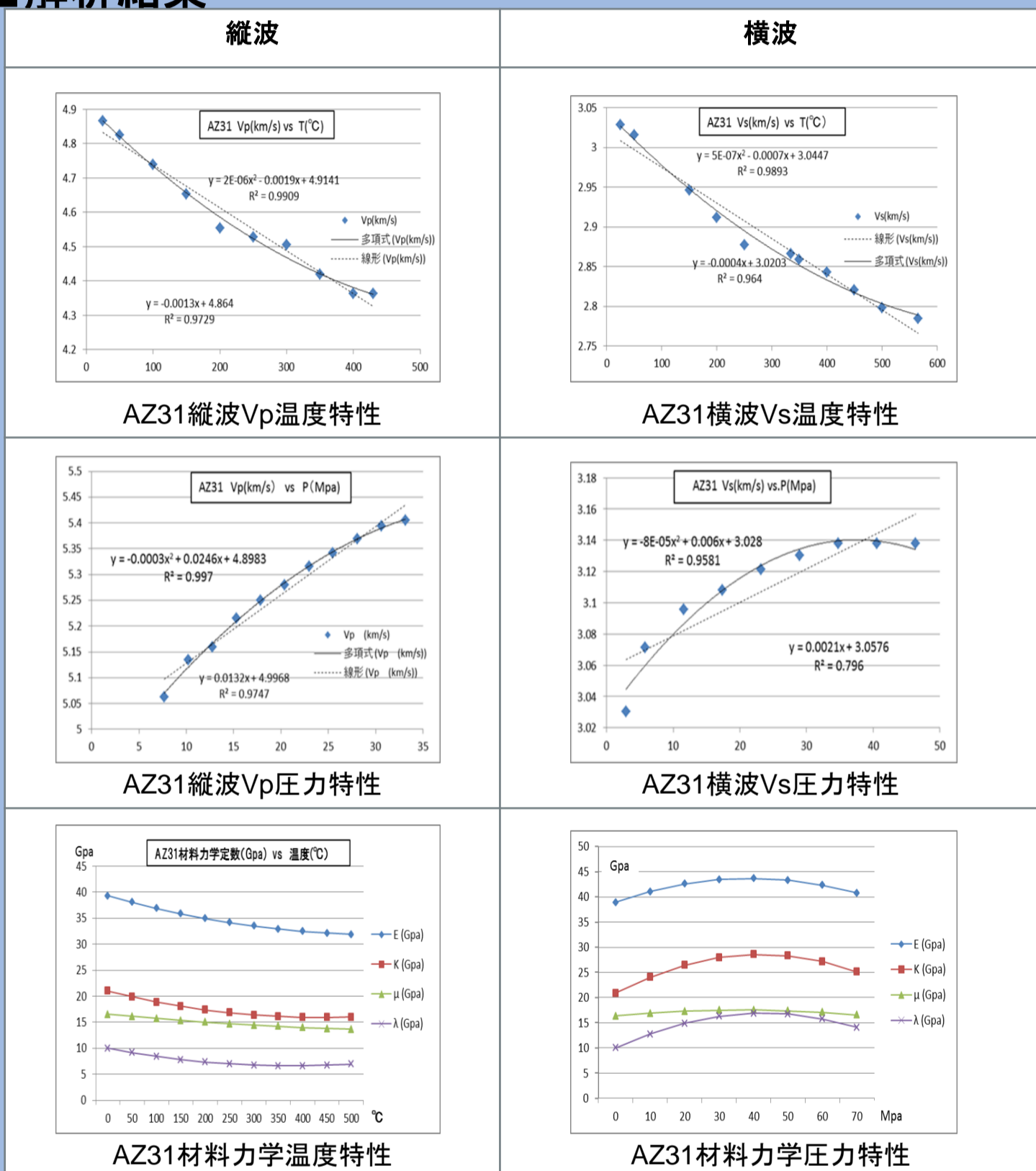


縦波:測定サンプルAZ31



縦波:パイレックスバッファード

## ■解析結果



## ■装置の主な構成

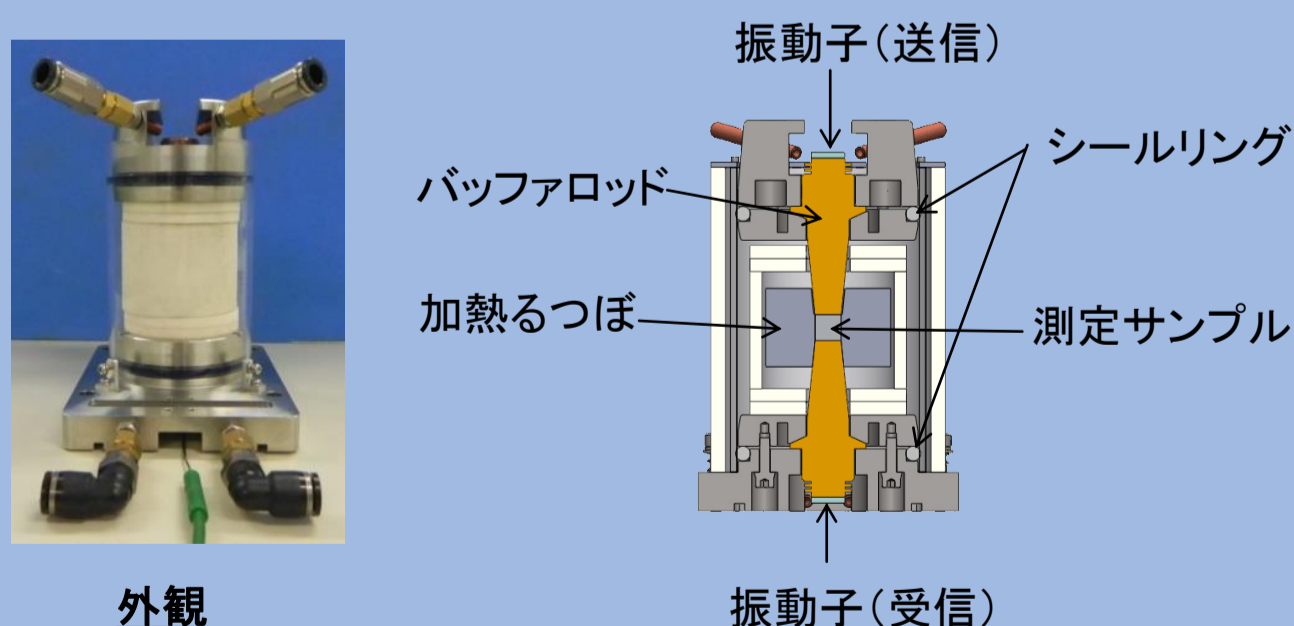
内容
【超音波干渉法弾性波測定送信システム】 ①ファンクションジェネレーター ②高速バイポーラ電源
【超音波干渉法弾性波測定受信システム】 ①超低雑音増幅器 ②低雑音直流電源 ③オシロスコープ ④ハイインピーダンスプローブ ⑤開発ルールキット(MATLAB)
【高周波誘導加熱温度制御ユニット】
【加熱・加圧システム部】 超音波干渉法ロードユニット、高周波誘導加熱炉、サーボ加圧プレス他

## ■主な仕様

項目	内容
周波数(圧電素子共振周波数) Fo (MHz)、インピーダンス整合	数百kHz~20MHz(常用周波数共振周波数範囲) (印加周波数50MHzMax対応可能)、Z:50Ω
入出力信号電力増幅度範囲	10~50dB
周波数測定誤差(Δf) (伝搬時間測定誤差)	*/-数百Hz (*/-10 <sup>-3</sup> sec)
測定方式	透過型方式、反射型方式 オーバーラップ方式他に対応可能
信号処理解析・表示解析	FFT信号処理、MATLABデータ解析搭載
荷重、加熱方式	加圧:サーボモーター搭載サーボプレス機 加熱:高周波誘導加熱試作回路
測定条件と測定値	下記する材料(低融点合金材料、例Mg合金(AZ31)) 他の固体及び固体から半溶融(Softening Point)の伝搬時間Δt、減衰率Qが測定できる ①温度(T)室温から600°Cまでの範囲:固体から半溶融 ②荷重(P)100Mpaまでの範囲:固体 ③(P, T) in-situ (Max500°C、Max100MPa):固体から半溶融
電源	・単相AC100V × 2

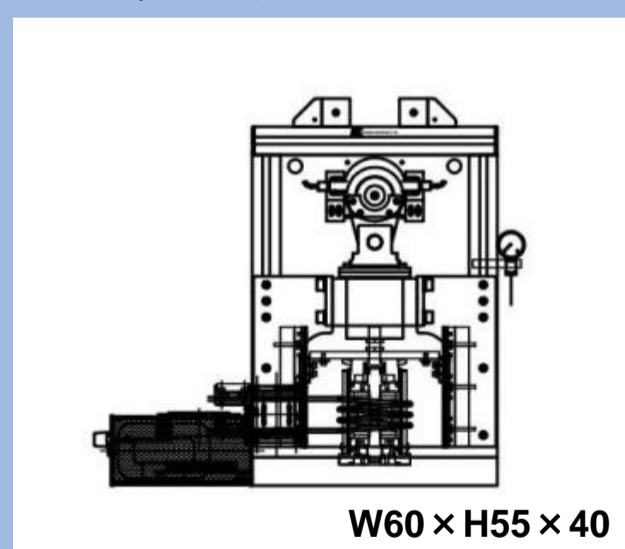
※別途、高温・高圧条件下(温度一定、室温~半溶融温度)における金属材料の圧力特性および材料定数特性を求めることが可能です。

## ■真空加圧加熱炉の概略構造



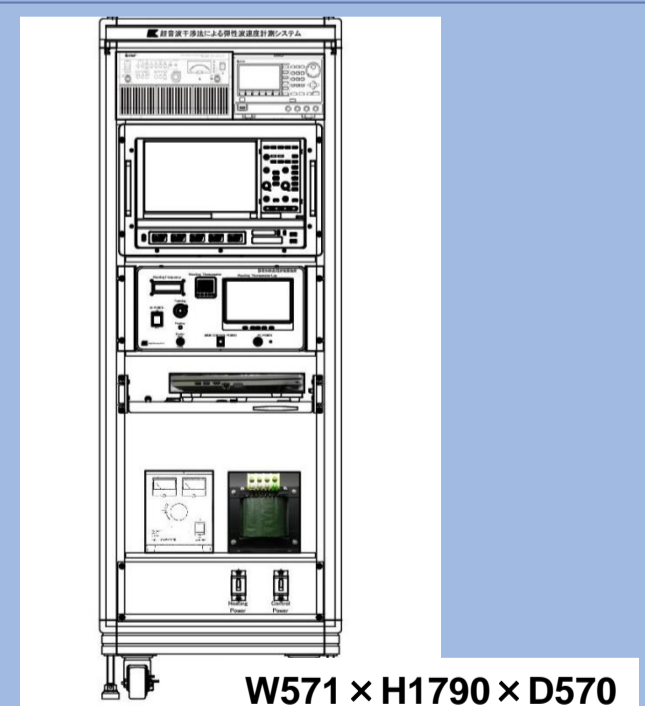
外観

## ■外観形状



※設置台を除く

加熱・加圧システム



超音波干渉による弾性波速度計測システム

詳しいご説明、お客様のご要望・ご相談など、お気軽に下記までご連絡ください

問い合わせ先

株式会社ケイ・オー

名古屋市東区泉1丁目22番29号 ストック久屋ビル7階

TEL:052-971-5221 FAX:052-971-5227 Email:ko-net@k-o.co.jp

担当部署:技術開発部(6階) Email:ko-tdd@k-o.co.jp

