

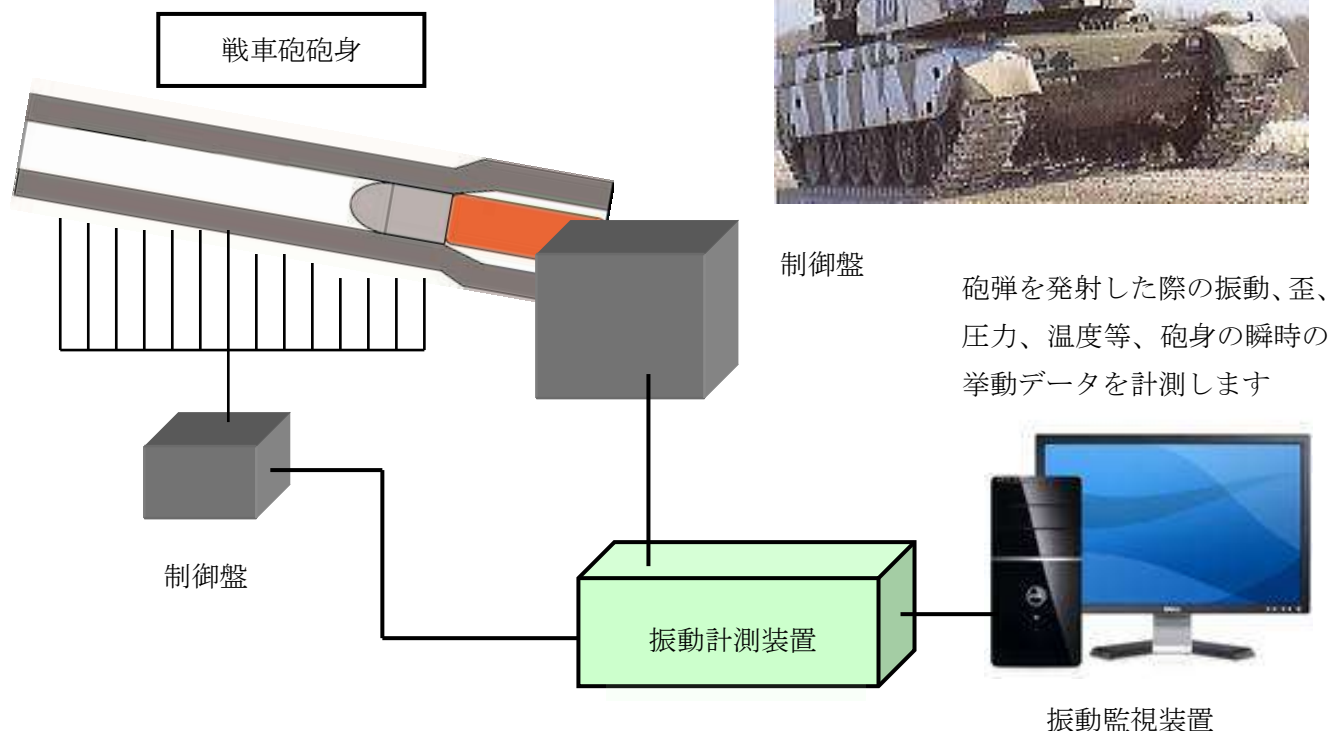
計測制御分野で最新のシステムを提供する

ハビリス納入事例紹介

### 戦車砲振動試験システム（高速過渡現象解析）

砲弾を発射する際に砲身に掛かる圧力は瞬間的に非常に大きなものになります。又、砲身は高速度で高温高压の燃焼ガスが通過するため、一般的に高耐熱性・高強度・高靱性を備えた高価な特殊鋼が使われます。そのため、コストや重量の面から使用する素材や肉厚に対する詳細な解析データが必要になります。当事例は砲弾が発射される際に砲身に掛かる歪、圧力等の多数の挙動データを最大1MHzでサンプリングできる内部メモリーを装備した高速データロガーで計測し、挙動データの収集と解析を行なっています。

#### (1)システム概要



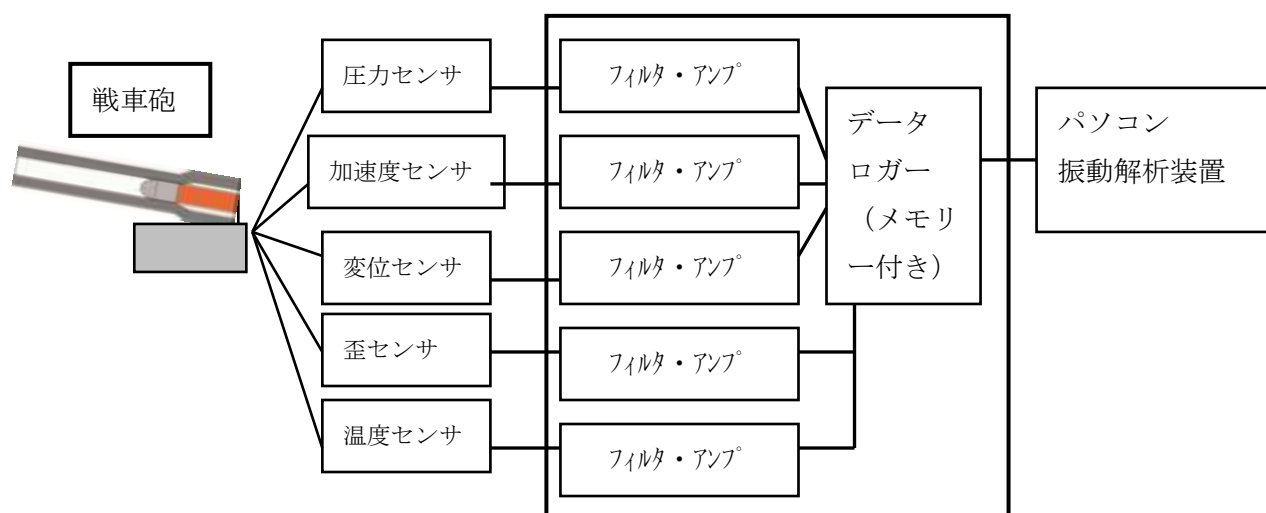
## 「システムの概要」

(1)航空、宇宙、原子力等の1MHzサンプリング程度的高速過渡現象のデータ計測には大容量のトランジェントメモリーを搭載した高速データロガーが使用されます。計測データはリアルタイムにパソコンに転送されるのではなく、一度データロガーのメモリーに記録された後に纏めて転送する方式が主流です。そのため、データロガーに搭載するメモリー容量を決定する際には、使用するチャンネル数とサンプリング速度の関係を考慮し、更に周波数解析を行なう場合には分解能の関係から、最低でもサンプリング周波数の2.56倍で計測を行なう必要があります。又、使用するセンサによって、各種のアンプも必要となり、その選定には注意が必要です。

当システムでは砲弾の発射時の高速な過渡現象を捕捉するために、圧電式圧力センサ、加速度センサ、変位センサ、歪ゲージ、温度センサ等を使用しています。

### (2)当装置の主な処理内容について

- ①砲弾の発射時の砲身の挙動に関するデータを圧力、加速度、変位、温度等により計測する。
- ②砲身の挙動に従って動作する緩衝装置の動作に関するデータを圧力、変位、加速度で計測する。
- ③計測データの収集、時系列データ解析には専用ソフトウェアを製作し、解析用には汎用の解析パッケージ「MATLAB」を使用しました。



お問い合わせ先

株式会社ハビリス システム営業部

URL: <http://www.habilis.co.jp>

〒108-0014 東京都港区芝4-7-1 西山ビル

Tel : 03-3769-6291 Fax : 03-3769-6285