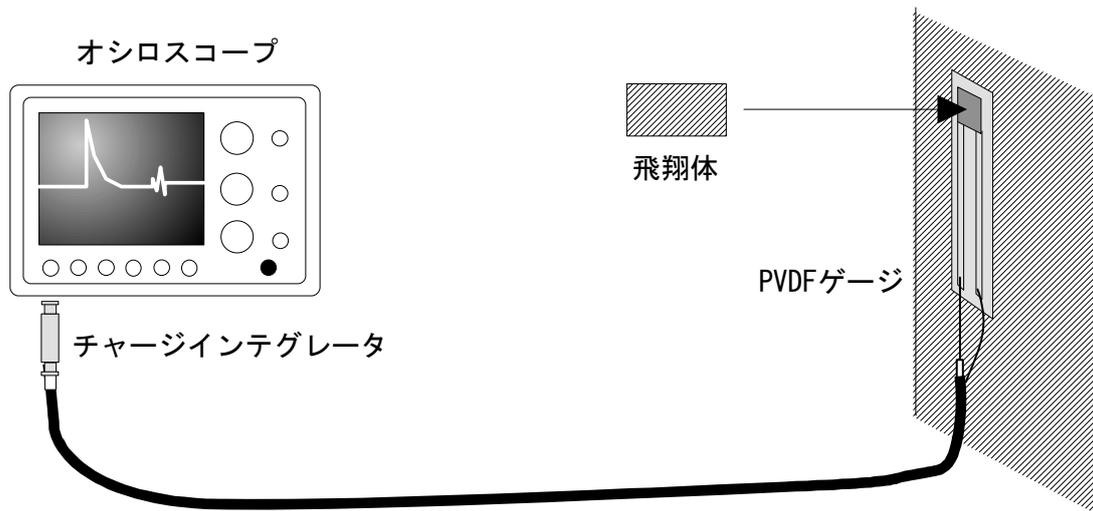


## ダイナセン PVDF ゲージ 圧力計測例

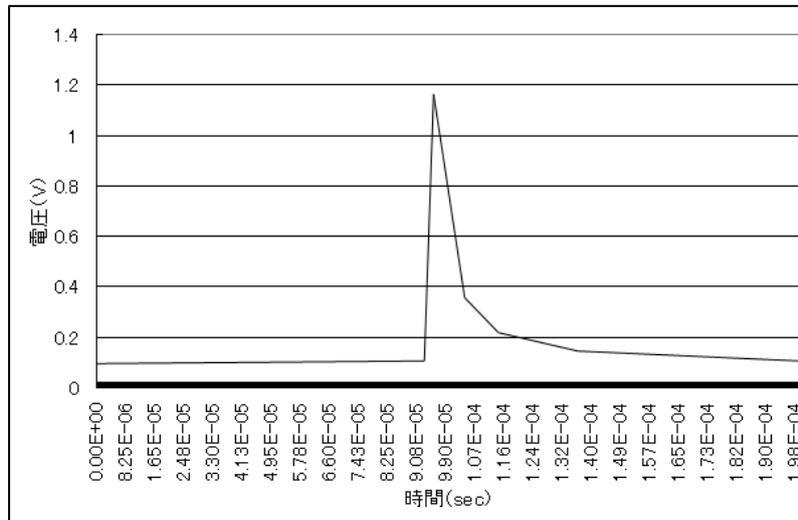
PVDF ゲージを用いての圧力測定では、特殊なパルス電源等は必要としません。飛翔体の衝突圧力計測の設置例は下図の通りです。



正確な圧力を計測するには、以下の事項が重要になります。

- ・ ゲージが貼り付けてあるベースの素材が飛翔体と同質であることが望ましい。
- ・ 飛翔体をゲージのエレメント部分に正確に命中させる。
- ・ 一度使用したゲージは再使用しない。
- ・ ゲージからオシロスコープまでの距離が長い場合は、出力波形の減衰を防ぐために途中でラインドライバーを経由する。
- ・ 使用するオシロスコープは、サンプリング周波数の高いもの（推奨 1GHz 以上）を使用する。

PVDF ゲージによる圧力計算例



PVDF ゲージの出力電圧

Cs=	0.016	quasi static calibration provided for each gauge ( $\mu\text{m}/\text{cm}^2$ )
Tt=	20	test temperature ( $^{\circ}\text{C}$ )
Tc=	22.8	gauge calibration temperature( $^{\circ}\text{C}$ )
Pt=	0.1	approximate pressure of measurement (kbar)
Vm=	1.16	measured voltage from charge integrator (V)
Cc=	0.101	capacity of charge integrator ( $\mu\text{F}$ )
Ag=	0.4	sensing area of gauge(element size) ( $\text{cm}^2$ )
Lc=	1	constant of line driver

$$Q/A^* = (V_m * L_c * C_c / A_g) * 0.018 / C_s * (1 + 0.01 * (20 - T_t) * (1 - P_t / 10)) / (1 + 0.01 * (20 - T_c))$$

$$= 0.339005$$

$$\delta_x = 5.8 * (Q/A) + 3.8 * (Q/A)^{1.6} + 0.55 * (Q/A)^{3.5}$$

$$= 2.651854 \text{ (kbar)}$$

圧力=0.265 (GPa)