

## Multi Measuring Spark Plug

## 光ファイバー内蔵圧力センサ付スパークプラグ

型式 6133A..., 6135A...,  
6138A...

本製品は、火花点火エンジンの筒内圧計測と光学式燃焼解析を可能とする、高温小型圧力センサと光ファイバーシステムを統合したマルチ測定スパークプラグです。

- ・ 1 燃焼室に8個の光学ウィンドウの装着
- ・ 径方向と軸方向の視野を観測
- ・ M3.0mmサイズの筒内圧センサを内蔵
- ・ 直径20mmからのスパークプラグに組み込み可能なコンパクトな設計
- ・ 取付けねじサイズ M10×1、M12 ×1.25、M14×1.25
- ・ 熱価、火花位置、電極形状など多様なスパークプラグに対応



## 概要

8つの光学プローブが、燃焼室内の当該領域における燃焼の光度を取得します。取得された光強度は、光ファイバーを介して高応答の光学用アンプに伝えられ、電圧信号に変換されます。圧力センサはスパークプラグと同一面に取付けられているため、ノッキング発生時やエンジン回転数が高いときでも、高品質の信号が保証されます。センサ等によるスペースが最小なため、スパークプラグの熱価や燃焼室内のノッキング挙動はオリジナルプラグより変化しません。

## アプリケーション

光ファイバーをスパークプラグに内蔵することで取扱い易く、信頼性の高い燃焼データを容易に入手できます。点火プロセスに加え、ノッキング、ブレイグニションなどの異常燃焼現象、煤生成を時間経過と空間の両方で明確にすることが出来ます。システムの感度が非常に高いため、アイドル運転時やコールドスタート時でも燃焼解析が可能です。

初期の火炎伝播の観察は、混合気形成の高次での理解、異なる運転条件下での着火挙動の解析を可能とします。光学プローブからの信号は、失火検出にも使用できます。

## 技術データ

## 光学ウィンドウ

最大個数		8
視野方向(縦軸方向基準)	度	70
視野角度(コーン角)	度	25
割付角度(コーン中心間隔)	度	45
動作温度範囲	°C	-20 ~ 500

## 光学式センサ

波長	nm	190 - 1,200
フレキシブルファイバー長	mm	1,200
コネクタ	-	Type ST

## 圧力センサ

測定範囲	bar	0 ~ 200
部分校正範囲(200°C)	bar	0 ~ 50 0 ~ 100 0 ~ 150
過負荷	bar	250
感度	pC/bar	≒10

※データシートの記載内容は予告なく変更される場合がございます。 購入時には日本キスラー(同)までお問い合わせ下さい。

1/2

技術データ (続き)

固有振動数	kHz	>120
固有振動数 (acoustic)	kHz	≈65
直線性、全測定範囲 (23 °C)	%FSO	<±0.5
使用温度範囲	°C	-20 ~ 350
温度による感度変化 200 ±50 °C	%	<±1
加速度感度	mbar/g	<0.001
熱衝撃誤差 (1500 1/min, pmi = 9 bar) Δp (短時間ドリフト)	bar	<±0.6
Δpmi	%	<±3
Δpmax	%	<±1.5

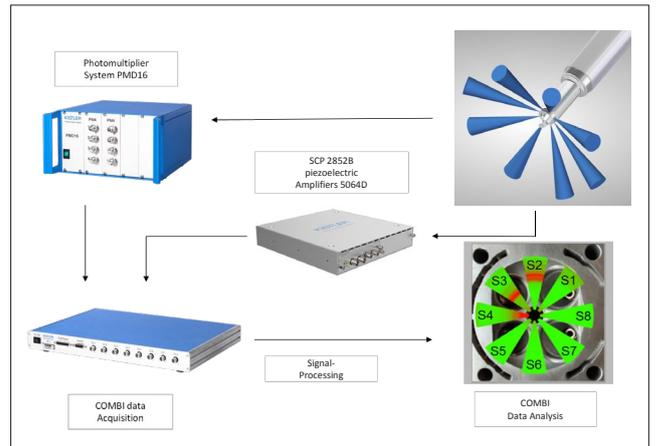


図 2: MMSp計測チェーン: MMSp, PMD, チャージアンプ5064D, COMBI

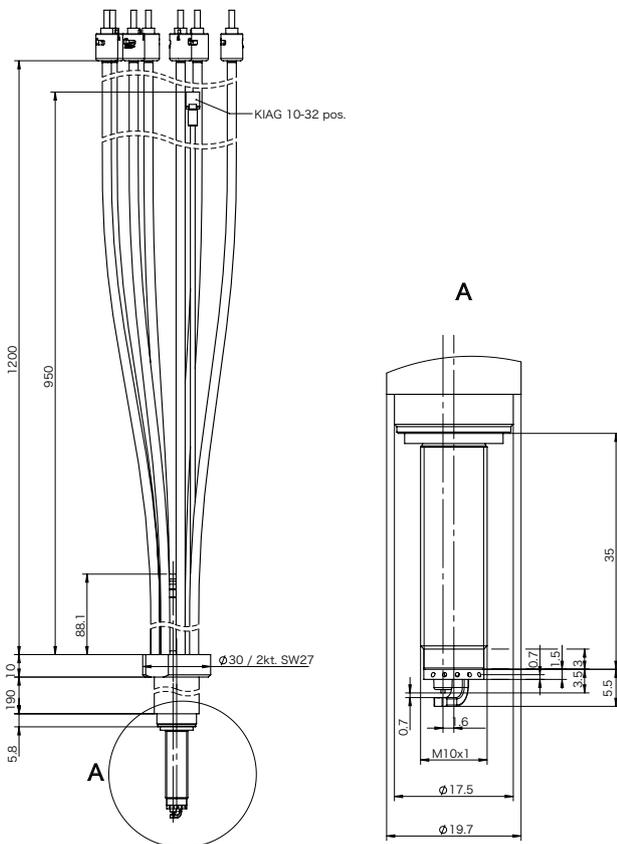


図 1: マルチ測定スパークプラグバージョン (例: M10x1)

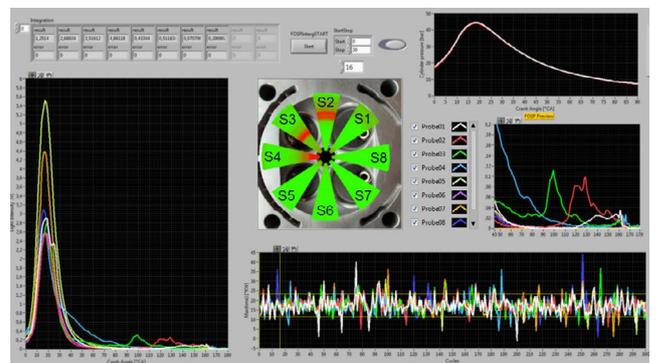


図 3: COMBI 解析ソフト (例: 直噴ガソリンエンジンの過渡運転時の煤の生成検出)



図 4: 光学式プローブコンポーネント: MMSp, PMD, COMBI

※本データシート全部または一部を、無断で複写・複製することは法律で禁止されています。  
 ※ここに記載されている情報は知識の現状に基づいています。キスラーは技術的変更を行う権利を有します。  
 ※製品の使用によって生じる結果的な損傷に対する法的責任は除外されます。

2020年4月作成