

高速度カメライメージングシステム

カメラ式光学燃焼解析システム

内燃機関の光学的解析用に特別に設計された高速度カメライメージングシステム。このシステムは、専用設計の光学アダプター、内視鏡、対物レンズ、高速度カメラ、および同期処理とデータ取得をする制御システムで構成されています。

- ・ 高速度カメラを備えた光学燃焼解析システム
- ・ 内視鏡と光学プローブによる多様なエンジンへの適応
- ・ 最大12800fps のフレームレートで 1メガピクセルの画像
最小露光時間1 μ s
- ・ 照明システムLED との組み合わせ
- ・ 筒内圧センサとチャージアンプとの組み合わせ

概要

高速度カメラは、アナライザー Combi によって制御され、画像と燃焼解析データの同期記録を可能とします。タイプ LED-P40/ LED-P80/ LED-P160 の高輝度照明システムとの組み合わせにより、噴射プロセスなどの非発光プロセスの高解像度画像を取得することが出来ます。

アプリケーション

多気筒量産エンジン、単気筒研究エンジン、定容容器に適用可能です。

アナライザー及び制御システム Combi は、高速度カメラで取得した情報と筒内圧力からの燃焼解析結果を完全に同期します。ユーザーが物理プロセスを詳細に調査、最適化できるように、画像と燃焼パラメータが同時にCombi ソフトウェアのユーザーインターフェイスに表示されます。さらに、全ての圧力関連データと統計値が後処理で利用可能です。



図1: 単一シリンダーに適用される高速度カメライメージングシステムの基本レイアウト

型式 HIS



技術データ

光学ウィンドウ

内視鏡とオールインワンプローブ

空冷式内視鏡

内視鏡径: 4 mm, 6.5 mm, 8.5 mm

光ファイバーリング型照明付オールインワンプローブ

個別の光路

最小プローブ径: 6.5 mm

オールインワンプローブ径: 8.5 mm

LED 光源システム

高輝度の光ファイバー光源は、高速画像撮影のカメラへ照明を供給します。

LED-P40

最大出力 18,000 lm (緑色LED)

パルス光、連続光、ワンショットモード

パルス長 10 μ s ~ 1,000 μ s



図3: 内視鏡付AIOプローブに接続されたLED-P40 光源システム

※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。

1/3

高速度カメラ

フレームレート	解像度
≤ 12,800 fps	1024x1024
≤ 40,000 fps	512x512
≤ 115,200 fps	256x256
モノクロ	ISO 64000
カラー	ISO 16000



図4：高速度カメラとGDIエンジンの煤燃焼画像

Combi 制御システム

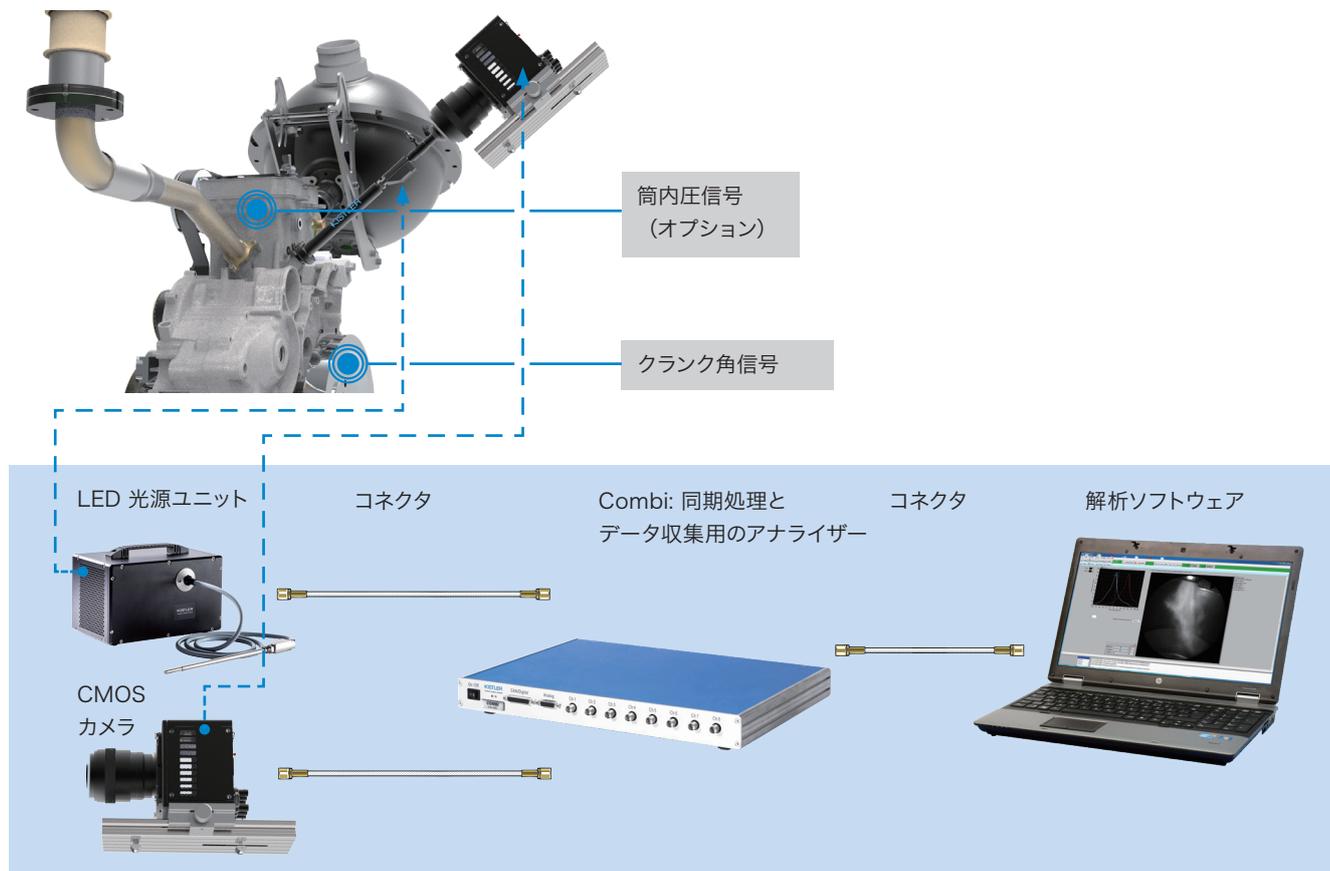
燃焼サイクルに対する高速カメラとLED 光源システム、及びデータ保存と燃焼解析計算処理の同期を行う。

アナログ入力チャンネル	8
デジタル入力チャンネル	8
アナログ出力チャンネル	8
デジタル出力チャンネル	8
サンプリングレート (各チャンネル)	1 MHz
解像度	14 Bit
インターフェース	GigaBit
電源	12V/ 230V



図5：同期処理とデータ収集用のアナライザーCombi

計測システム構成



HIS_003-425e-03.20

※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

3/3

日本キスラー合同会社

本社：〒222-0033 神奈川県横浜市港北区新横浜3-20-8 ベネックスS-3 2F TEL(045)471-8620
中部営業所：(0566)71-3881 関西営業所：(078)360-3775 URL: www.kistler.com/e-mail: sales.jp@kistler.com