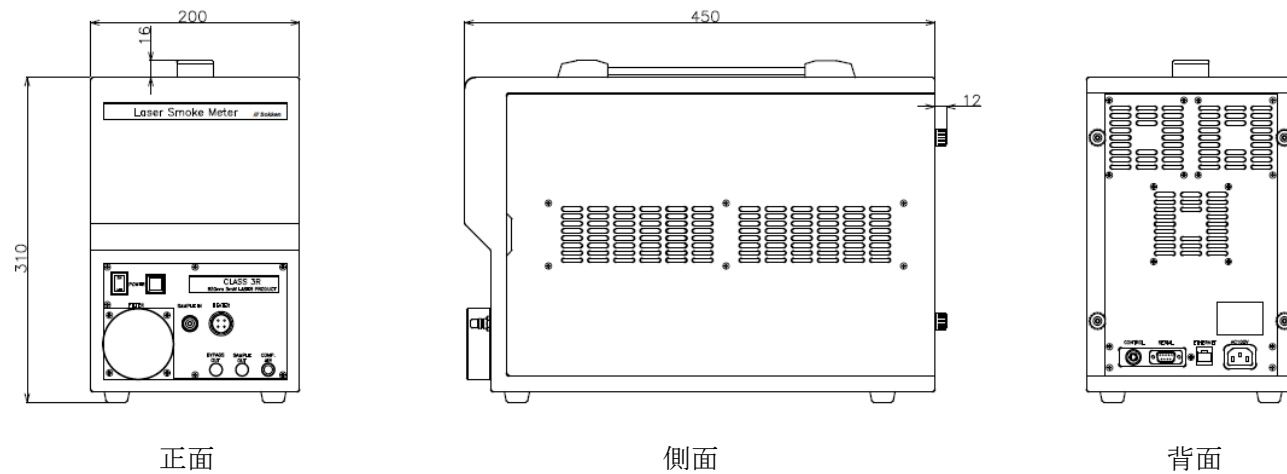


本体外観図



仕様

計測対象	エンジン排出ガス中の Soot (すす)	
計測方式	光減衰式 (光透過式) + 光散乱式	
計測範囲	質量濃度	0.01~1000mg/m ³
	粒子数濃度	5.0×10 ⁴ ~1.0×10 ⁸ 個/cm ³ (粒径 80nm 時)
サンプル	プローブ	SUS パイプ, O.D.=1/8 インチ, L=150mm または 250mm
	加熱サンプルライン	導電テフロンチューブ, L=2000mm
	流量	3L/min
	圧力	サンプルプローブ入口で+100kPa 以下
	温度	サンプルプローブ入口で 600℃以下
応答時間	遅れ時間: 0.6 秒, 立ち上り時間 (T ₁₀₋₉₀): 0.3 秒 (加熱サンプルライン L=2000mm 使用時)	
表示・操作	4 インチ液晶タッチパネル, ケーブル長 15m	
出力	アナログ	電圧出力 0-10V, 100Hz
	イーサネット	Windows PC 対応データ収録ソフトウェア付属
外部制御	RS-232C シリアル通信	
外形寸法	本体	W200×D450×H310mm (突起部除く), 約 12kg
	操作部	W148×D89×H85mm (突起部除く), 約 1kg
動作環境	周囲温度	5~40℃
	周囲湿度	10~90%RH(結露なきこと)
レーザー	赤色半導体レーザー, 出力 5mW 未満, クラス 3R	
電源	AC100V, 50/60Hz, 最大 350W, 計測時平均 150W	
オプション	電源電圧 AC110/120/200/220/240V 仕様	
	車載計測用防振台, テールパイプ挿入用 JIS 型プローブ	

開発中の仕様です。変更する場合がございますのでご了承ください。

<2018/05/10>

Sokken

レーザスモークメータ

MODEL **LEX-635s MkII**



概要

レーザスモークメータ LEX-635s MkII は、エンジン排気中に含まれる Soot (すす) の質量濃度と粒子数濃度を連続計測する装置です。本製品は、DPF 出口の低濃度 Soot まで計測可能な広い計測レンジと過渡運転に追従できる応答性を有し、実験室での台上試験からリアルワールドの車載計測まで可能な汎用性の高いスモークメータです。

特長

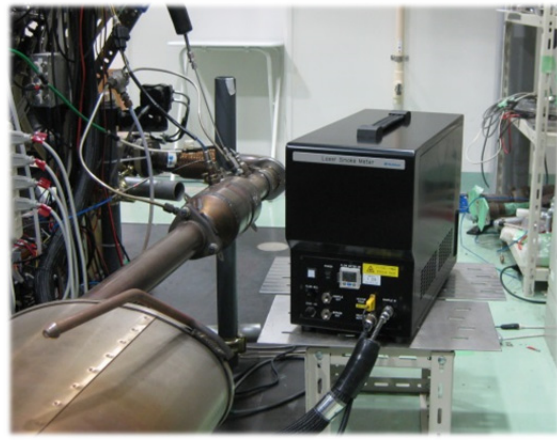
- ・ワイドレンジ: 質量濃度 0.01~1000mg/m³
 粒子数濃度 5.0×10⁴~1.0×10⁸個/cm³ (粒径 80nm 時)
- ・高速応答: T₁₀₋₉₀ = 300ms (加熱サンプルライン 2m 接続時)
- ・ポータブル: 本体 12kg, 消費電力 150W (計測時平均)

Sokken

株式会社 司測研

〒158-0087 東京都世田谷区玉堤 1-19-4
 TEL: 03-3703-4391 <http://www.sokken.co.jp/>

本製品のアプリケーションとアドバンテージ



実験室試験：エンジン、DPF 評価



車載試験：実走行エミッション計測、OBD センサ評価

実験室および車載試験における様々なアプリケーションを想定して開発された本製品は、多くのアドバンテージを有しています。

広い計測レンジ： 0.01~1000mg/m³ の濃度範囲を連続計測可能であるため、エンジンアウトの高濃度条件から DPF 下流の低濃度条件まで本製品一台で計測可能です。

ダイレクトサンプリング対応： サンプリング圧力は+100kPa(ゲージ圧)まで対応。触媒上流のエンジンアウト計測が可能です。

高速応答： 長さ 2m の加熱サンプルラインを使用した状態でも、物理遅れ時間(配管遅れ) 0.6 秒、物理応答時間(T₁₀₋₉₀) 0.3 秒と高速です。過渡試験モードに追従した計測が行えます。

NO₂ 干渉の低減： NO₂ による光の吸収が少ない 650nm 帯レーザー光源を採用することで、560nm 帯の光源を使用する透過式スモークメータと比較し、NO₂ の干渉が約 1/20 に低減されています。NO₂ 濃度が高い酸化触媒の下流でも安定した Soot 濃度計測が行えます。

保守作業の低減： 最適化されたパージシステムの導入により、従来の透過式スモークメータで必要とされた光学窓の清掃作業から解放されました。

シリアル通信による外部制御： シリアル通信(RS-232C)機能を標準装備。エンジン制御盤などからの外部制御による自動運転とデータ取得が行えます。

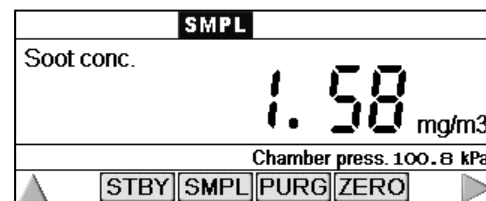
車載計測： 小型、軽量で外部からの圧縮空気(工場エア)を必須としないため、車載計測にも対応が容易です。光学部は振動による計測への影響に配慮した防振構造となっており、オプションで車載用防振台も用意しています。



サンプルプローブ



操作部(タッチパネル)



操作画面

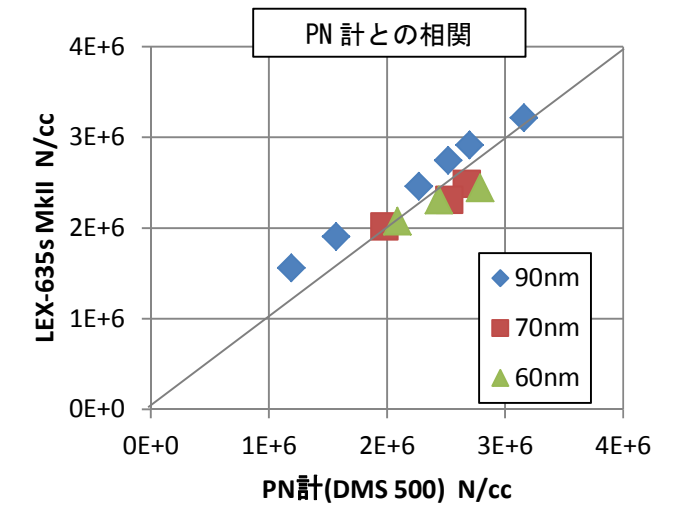
新機能—多様化するニーズに応え、PN 計測と白煙検知機能を追加

PN 計測： Soot の粒子径を計測するセンサを新たに追加。Soot 質量濃度と粒子径から PN (粒子数濃度) を算出します。

白煙検知： 白煙の粒子径は Soot に比べて大きいため、計測された粒子径の大きさからオイルや未燃燃料由来の白煙を検知することが可能です。

*ダイレクトサンプリングでは HC 成分の凝縮が起こりにくいいため、白煙を検知できない場合があります。

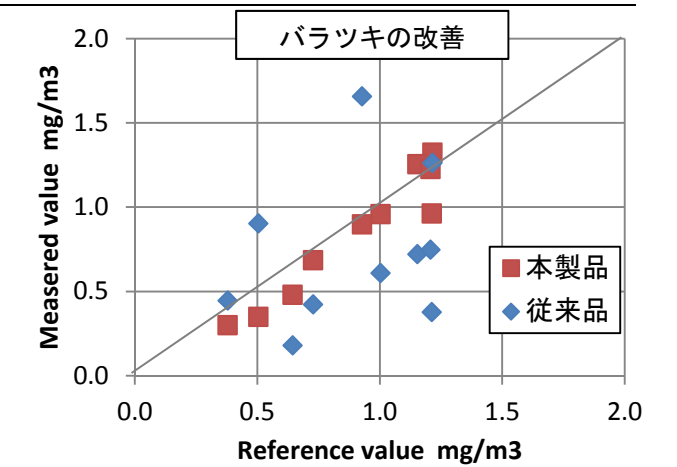
*水蒸気由来の白煙は検知できません。



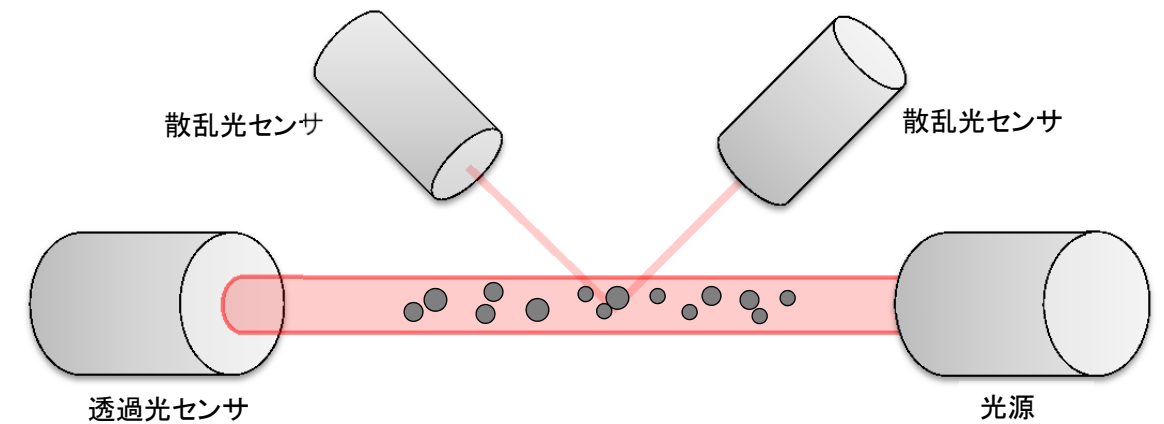
進化した基本性能—ハードとソフトに最新の知見を導入

計測信頼性： 粒子径の計測値を活用することで、粒径依存性に起因する計測のばらつきを大幅に低減しました。

小型&省電力： 本体の小型化と軽量化を実現。可搬性と設置性を向上しています。また、温度制御の最適化によって最大消費電力と暖機時の電力量を大幅に削減。車載計測がより身近になりました。



計測原理



本体内の検出部では、導入されたサンプルガス中にレーザー光を入射し、Soot 粒子によって生じる散乱光強度と透過光強度を同時に計測します。

最新の散乱光計測： 光散乱による計測は、従来の透過式スモークメータ(オパシティメータ)に比べ優れた S/N と低いドリフトを実現し、より低濃度の Soot を検出可能にしました。2つの散乱光センサの情報から質量濃度と粒子径を計測し、さらに粒子数濃度を算出します。

信頼の透過光計測： 中高濃度領域では、信頼性の高い透過光計測(光減衰法)による質量濃度計測を行います。光散乱と光減衰の選択は計測を中断することなくシステムが自動で選択するため、過渡運転時の急峻な濃度変化にも追従した計測が可能です。