

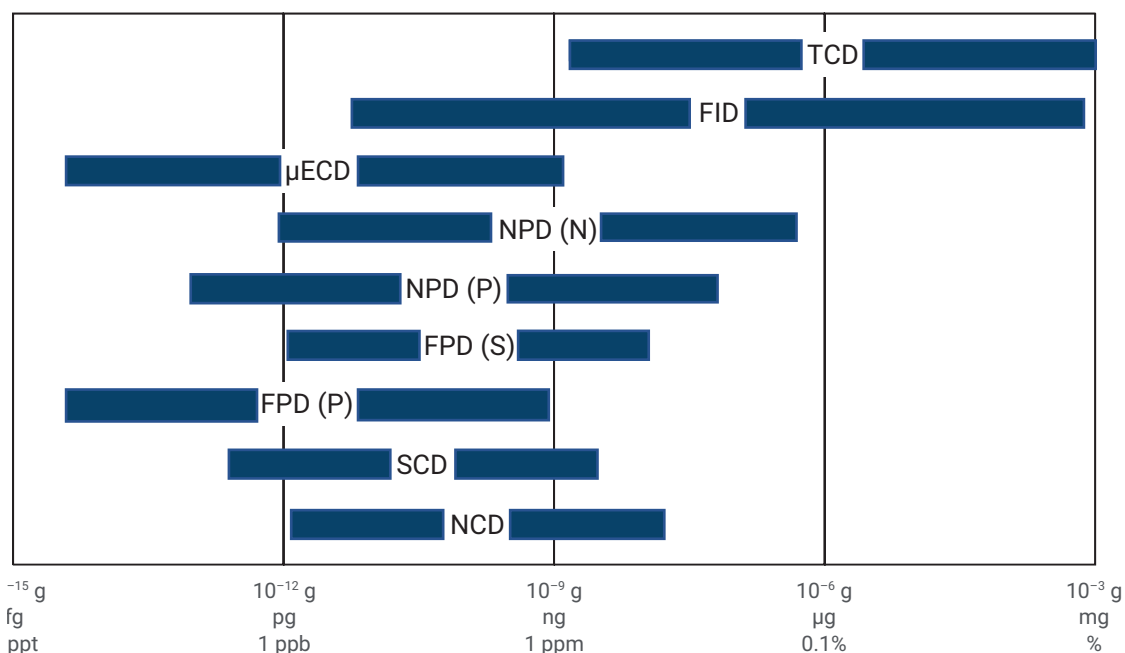


## ガスクロマトグラフィー検出器

	検出器	説明	リニアダイナミックレンジ	破壊型/非破壊型	分析成分
	水素炎イオン化検出器 (FID)	FID は、最も一般的に使用されている汎用 GC 検出器です。サンプルがカラムを出ると、水素/空気の炎で燃焼され、イオン化された粒子が電流として測定されます。	$>10^7$ (±10%)	破壊型	大部分の有機化合物
	熱伝導検出器 (TCD)	TCD は、キャリアガスとは異なる熱伝導率を持つ GC サンプル成分を測定できる汎用検出器と考えることができます。定電流 DC 電源で単一のフィラメントを使用します。操作に必要なガス (キャリア) の種類は 1 つだけで、ヘリウム、アルゴン、窒素、水素のいずれかです。	$>10^5$ (±5%) 8860 GC では $10^5$ (±10%)	非破壊型	永久ガス、軽質炭化水素ガス、脂肪酸、香り、香水
	窒素リン検出器 (NPD)	Agilent 8890/8860 NPD は Blox ビード (ガラス) を使用します。ビードは水素と空気の下で電気的に加熱され、ビードの周囲にプラズマが形成されます。コレクタは正の DC 電圧を使用して、N-C または P-C 結合を持つ化合物がホットビードに接触したときに形成される電子を収集します。窒素含有化合物では、選択性は 8890 および 8860 GC で 25,000:1 です。リン含有化合物の場合、炭化水素に対する選択性は、8890 で 200,000:1、8860 で 75,000:1 です。	$>10^5$ N、 $>10^6$ P 8860 GC では $>10^4$ N、 $>10^4$ P	破壊型	リン含有化合物 (殺虫剤など) 窒素含有化合物 (薬など)
	マイクロ電子捕獲検出器 (マイクロ-ECD)	マイクロ-ECD は、ハロゲン化合物に対して非常に感度が高く、選択性に優れています。窒素またはアルゴン-メタンのキャリア/メークアップガス流で、低レベルの放射性ベータエミッターを使用します。放射線源から放出された電子はメークアップガスの分子と衝突し、その結果、さらに多くの自由電子が生成され、可変周波数・定電流電圧で分極されたアノードに向かって加速されます。サンプルがキャリアガスによって検出器内まで運ばれると、電子を吸収する分析対象分子が電子を捕捉し、電流を一定に保つためにアノード電圧周波数が増加します。分析成分の濃度は、電子捕獲の程度に比例します。	$>5 \times 10^4$ 8860 GC では $>10^4$	非破壊型	ハロゲン化有機化合物、芳香族化合物、電子親和力の高いその他の分析成分 (有機金属、ニトリル、ニトロ化合物など)
	炎光光度検出器 (FPD)	FPD は、硫黄やリンを含む有機化合物を検出します。サンプルは、水素/空気炎で燃焼され発光します。光学フィルターを使用して、検出器を硫黄化合物またはリン化合物に特化させます。フィルタリングされた光を、光電子増倍管を使用して検出します。硫黄は一般に硫黄原子濃度の 2 乗に従って反応します。リンの反応はより直線的です。	$>10^3$ S、 $10^4$ P	破壊型	硫黄およびリン含有有機化合物 (殺虫剤、石油ストリームなど)

	検出器	説明	リニアダイナミックレンジ	破壊型/非破壊型	分析成分
	化学発光窒素検出器 (NCD)	Agilent NCD の動作は、サンプル中の分析成分の燃焼によって生成される一酸化窒素とオゾンの発光反応に基づいています。一酸化窒素をオゾンと反応させると、電子的に励起された二酸化窒素が形成され、電磁スペクトルの赤色および赤外線領域で光を放射します。放射される光量はサンプル中の窒素含有量に比例します。化学反応によって放出された光は、光電子増倍管によって光学的にフィルタリングされ検出されます。光電子増倍管からの信号は、表示用に増幅されるか、またはデータシステムに出力されます。	$> 10^4$	破壊型	窒素含有化合物（化学物質、環境汚染物質、食品および飲料、燃料、ガス、殺虫剤および除草剤、石油化学製品、ポリマー、医薬品中のニトロソアミンなど）
	化学発光硫黄検出器 (SCD)	Agilent SCD は、サンプル中の分析成分の燃焼によって生成される一酸化硫黄とオゾンの発光反応に基づいています。真空ポンプが燃焼生成物を低圧のリアクションセルに引き入れ、そこで余剰オゾンが追加されます。後続の反応から生成された光は、光学的にフィルタリングされ、青色に敏感な光電子増倍管で検出され、信号は表示用に増幅されるか、データシステムへ出力されます。	$> 10^4$	破壊型	軽質石油原料および製品、モノマー（エチレンおよびプロピレン）、燃料（天然ガス、LPG、ガソリン、灯油、ジェットおよびディーゼル燃料）、食品、飲料、香料および香水、大気ガス（動物、植物、土壌、火山などからのガス）、産業ソース（精油所、製錬所、発電機由来のもの）

## GC 検出器の相対感度 \*



\* 実際の検出限界と範囲は、化合物の構造と分析条件によって異なります。実際の仕様については、GC データシートを参照してください。

ホームページ

[www.agilent.com/chem/jp](http://www.agilent.com/chem/jp)

カスタムコンタクトセンター

0120-477-111

[email\\_japan@agilent.com](mailto:email_japan@agilent.com)

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

DE68540786

アジレント・テクノロジー株式会社  
 © Agilent Technologies, Inc. 2022  
 Printed in Japan, May 13, 2022  
 5994-4919JAJP