

FluxEdge搭載ガスクロマトグラフ

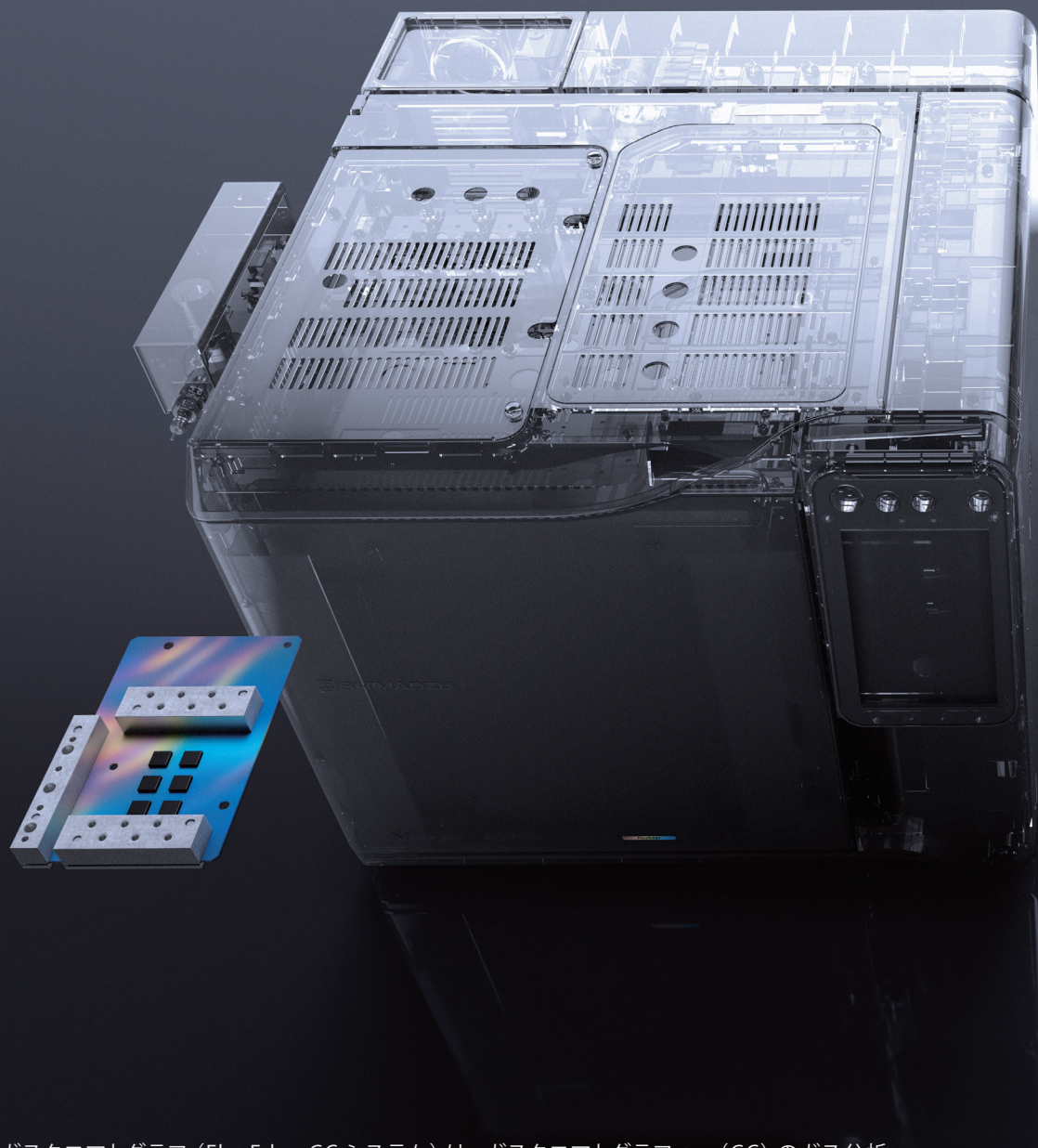
FluxEdge for Gas Chromatograph

FluxEdge GC システム



FluxEdge™ GC システム

Gas Flux Redefined, Analytical Edge Achieved



FluxEdgeを搭載したガスクロマトグラフ（FluxEdge GC システム）は、ガスクロマトグラフィー（GC）のガス分析アプリケーションをより高次元で実現することが可能な革新的なソリューションです。島津製作所の最新GCプラットフォームへの搭載が可能で、ベンチスケールでの分析試験や連続的なデータモニタリングを要する場合でも、FluxEdgeは最小限のメンテナンスで信頼性の高い結果を提供します。



**Ultra-fast and
Reliable Analysis**

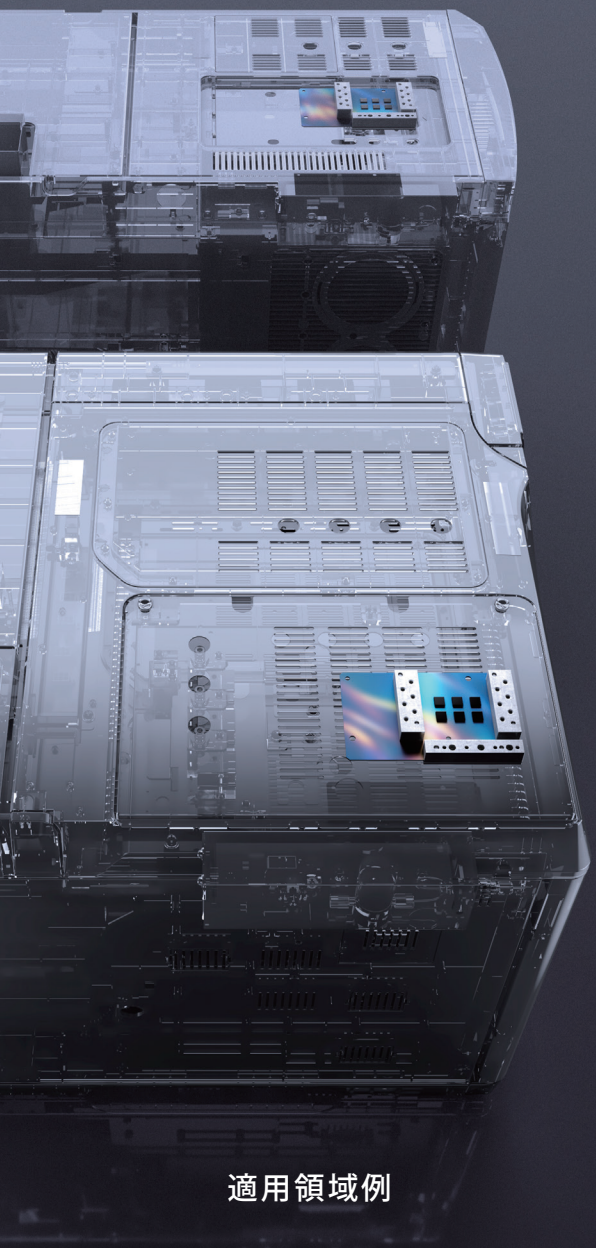
高速かつ
信頼性の高い分析

**Unmatched Durability
and Performance**

比類のない耐久性と
分析性能

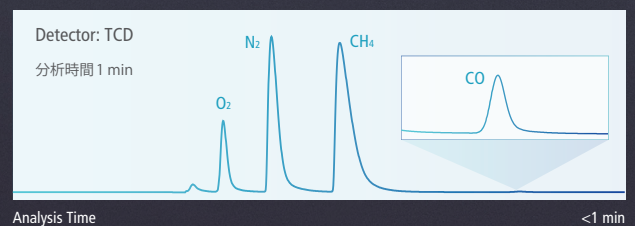
**Versatile Scalability
and Ease of Use**

多様な拡張性と
簡単操作

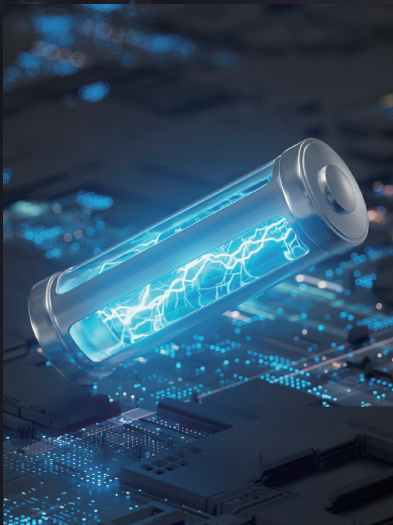


FluxEdge GC システムが実現するソリューション

カーボンニュートラル社会の実現に向けて、世界各地で様々な研究・開発・実用化が進められています。現時点では従来型の枯渇性エネルギーの使用は避けられませんが、環境負荷を減らすためにCCUS (Carbon dioxide Capture, Utilization and Storage) の実行が重要です。今後、エネルギーやマテリアルを社会に実装していくためには、正確な科学的検証が必要です。研究・開発現場では、ダウンタイムなく迅速かつ高精度に分析・解析データを得られることが求められます。FluxEdge GC システムは、これまでのGCによるガス分析の常識を変えます。下図は、新エネルギー研究におけるクロマトグラムで、60秒以下で高速・高精度なGC分析を実現可能にしました。



適用領域例



次世代電池

リチウムイオン電池



脱炭素・触媒研究

バイオマス・ケミカルリサイクル



クリーンエネルギー

水素・アンモニア・燃料電池・人工光合成

Ultra-fast and Reliable Analysis

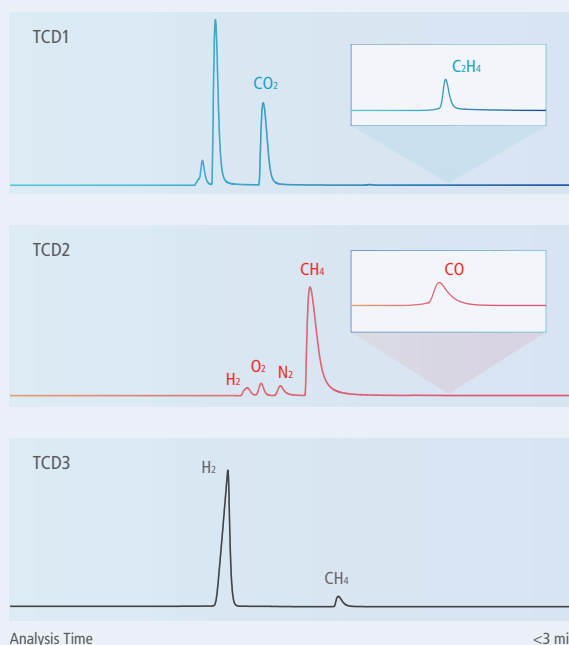
高速かつ信頼性の高い分析

FluxEdgeがもたらすメリットはスピードです。試料導入部からカラムまでの分析流路は不活性かつ最小に設計されており、分析の高速化を実現しました。FluxEdgeによる高速連続分析によって、脱炭素研究における人工光合成・触媒研究など反応化合物をモニタリングする場合などで、連続的かつ迅速に分析結果を提供し、ラボの生産性を大幅に向上させます。

水素中の無機・有機ガス一斉分析



	化合物	濃度範囲 (クロマトグラム例濃度)
1	H ₂	0.1 % — 100 % (バランス)
2	O ₂	0.01 % — 1 % (1 %)
3	N ₂	0.01 % — 1 % (1 %)
4	CH ₄	0.01 % — 20 % (20 %)
5	CO	0.01 % — 10 % (0.05 %)
6	CO ₂	0.1 % — 10 % (10 %)
7	C ₂ H ₄	0.01 % — 100 % (0.05 %)

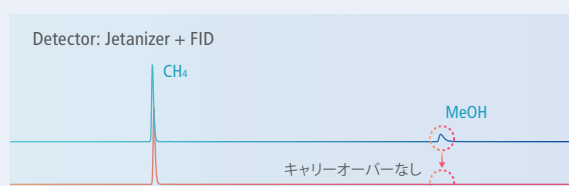


最小限のサンプル量

これまでのGCガス分析では正確な分析結果を得るためには100 mL以上のガスサンプル量を必要とする場合があります。FluxEdgeではサンプルの通過流路を最適化することで、貴重なサンプルを無駄にすることなく正確で信頼性の高い分析が可能です。条件にもよりますが、1分析当たり数mL以下のサンプル使用量での分析を実現しました。

低キャリーオーバー

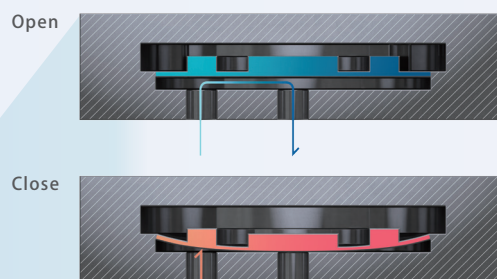
FluxEdgeは最小限のサンプル量に対応するだけでなく、直前の分析サンプルのキャリーオーバーが少ないため、サンプル間のコンタミネーションを最小限に抑えることができます。右図の例では分析間でメタノールのキャリーオーバーがないことを示しています。



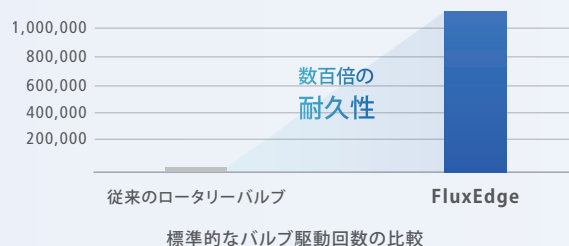
Unmatched Durability and Performance

比類のない耐久性と分析性能

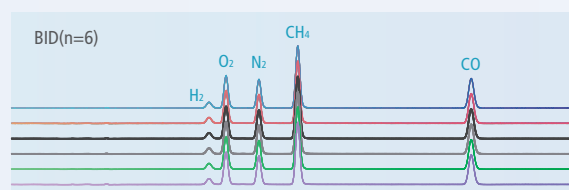
FluxEdgeでは半導体製造における微細加工技術と島津の最先端の不活性化技術を組み合わせて開発されたダイアフラム構造のマイクロバルブを採用しています。従来のガス分析で使用するロータリーバルブに比べて数百倍の耐久性を備えます。



FluxEdge マイクロバルブ断面図



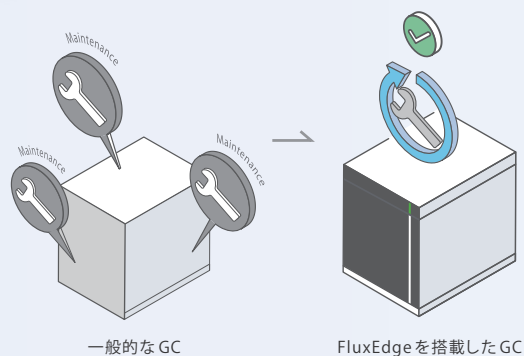
高い分析再現性



6回連続分析したクロマトグラムです。この分析では、全ての分析対象成分において面積再現性0.2 %RSDの高い再現性が得られました。

高い耐久性とメンテナンスレス設計

FluxEdgeは非常に高い耐久性を持ちます。耐熱温度は100℃あり、多くのガス分析アプリケーションをサポートします。従来のロータリーバルブに比べて数百倍の耐久性があるこの堅牢なバルブデザインは、GC装置の寿命を通じてバルブ自身はメンテナンスが不要であることを保証します。



Versatile Scalability and Ease of Use

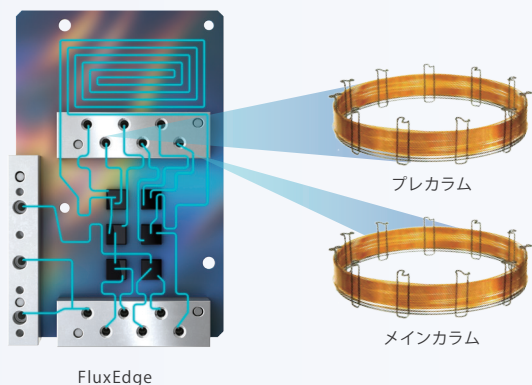
多様な拡張性と簡単操作

FluxEdgeと島津製作所の最新GCプラットフォームを組み合わせることで、ガス分析におけるワークフローをさらに強化します。Nexis™ GC-2030、Brevis™ GC-2050という最新のラボGCに搭載可能なため、TCDだけでなくFID、BIDなど世界最高クラスの性能を持つ島津GC検出器と業界標準のキャピラリカラムから、目的に応じたガス分析システムを構築可能です。



多様なGC検出器を選択可能

ガス分析で汎用的に使用されるTCDだけでなく、分析目的に応じて多様なGC検出器を選択できます。FIDと島津独自のJetanizer™を組み合わせれば、シンプルな装置構成で、CO、CO₂、ギ酸などFIDで感度の無い化合物も高感度で測定可能です。また、Heプラズマを利用したBIDは、He、Ne以外の化合物を高感度に検出することが可能です。



様々なカラム選択肢

FluxEdgeにはプレカラムとメインカラムを搭載可能です。プレカラムでも目的成分とそれ以外に分離し、目的成分のみをメインカラムに導入するため、メインカラムの寿命が延びカラムメンテナンスの頻度を削減することが可能です。またカラムには、業界標準の様々なキャピラリカラムを選択することができます。

PLOT (M sieve 5A、Q-BOND、U-BOND、Al₂O₃)、1系、5系、WAX系、Amine、Sulfur等 (対応カラムは順次拡張予定)。

LabSolutions™とGC Remote Displayで簡単操作

FluxEdge GC システムの制御やデータ解析は統合ソフトウェアであるLabSolutionsで行います。最新のNexis GC-2030、Brevis GC-2050がサポートするGC Remote Displayも使用可能で、装置状態の確認、日々のメンテナンス手順や動画を確認することができます。



FluxEdgeの仕様

最大圧力	400 kPa
最大使用温度	Brevis GC-2050 + FX-40-SB-T : 100 °C (独立温調) *GCカラムオープンは最大使用温度 350 °C Nexis GC-2030 (FX-TTT) : 60 °C (GCカラムオープン温度)
サンプルタイプ	ガス

ラインナップ

1つのGCに最大3つのFluxEdgeを搭載可能です。

モデル	最大搭載数
Nexis GC-2030	3
Brevis GC-2050	1

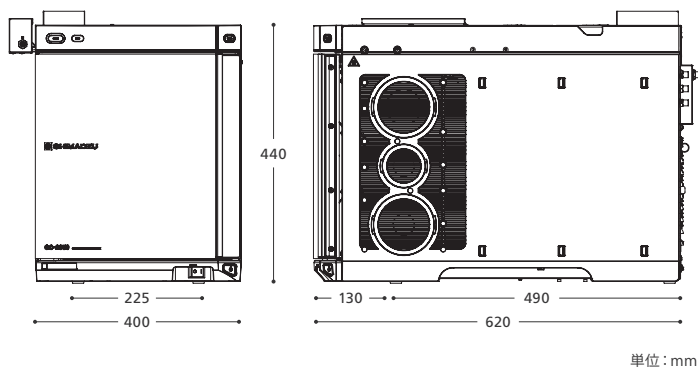
装置

Brevis GC-2050 + FX-40-SB-T

サイズおよび重量

高さ	440 mm
幅	400 mm
奥行	620 mm
重さ	30 kg

※ FX-40-SB-TをGC-2050に搭載した際の情報です。突起部を除きます。



Certifications

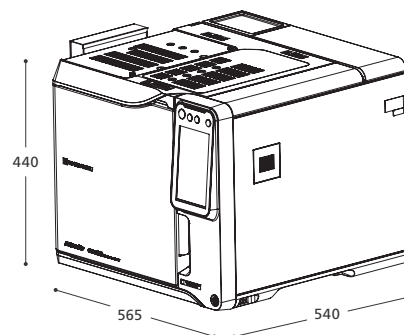
- 安全規格 (IEC61010-1、IEC61010-2-010)
- CE マーキング (EU 基準適合)
- EMC (EN 61326-1)
- 欧州 RoHS、中国 RoHS 対応

※ 地域/製品モデルによります。

Nexis GC-2030 (FX-TTT)

サイズおよび重量

高さ	440 mm
幅	565 mm
奥行	540 mm
重さ	50 kg



FluxEdge、Nexis、Brevis、LabSolutions、およびJetanizerは、株式会社島津製作所またはその関係会社の日本およびその他の国における商標です。

本文書に記載されている会社名、製品名、サービスマークおよびロゴは、各社の商標および登録商標です。

なお、本文中では「TM」、「®」を明記していない場合があります。

本製品は、医薬品医療機器法に基づく医療機器として承認・認証等を受けておりません。

治療診断目的およびその手続き上での使用はできません。

トラブル解消のため補修用部品・消耗品は純正部品をご採用ください。

外観および仕様は、改良のため予告なく変更することがありますのでご了承ください。

株式会社 島津製作所

分析計測事業部

604-8511 京都市中京区西ノ京桑原町1

製品情報



価格お問合せ



東京支社 (官公庁担当) (03) 3219-5631
(大学担当) (03) 3219-5616
(会社担当) (03) 3219-5622

関西支社 (06) 4797-7230

札幌支店 (011) 700-6605

東北支店 (022) 221-6231

郡山営業所 (024) 939-3790

つくば支店 (官公庁・大学担当) (029) 851-8511
(会社担当) (029) 851-8515

北関東支店 (官公庁・大学担当) (048) 646-0095
(会社担当) (048) 646-0081

横浜支店 (官公庁・大学担当) (045) 311-4106

(会社担当) (045) 311-4615

静岡支店 (054) 285-0124

名古屋支店 (官公庁・大学担当) (052) 565-7521
(会社担当) (052) 565-7531

京都支店 (官公庁・大学担当) (075) 823-1604
(会社担当) (075) 823-1603

神戸支店 (078) 331-9665

岡山営業所 (086) 221-2511

四国支店 (087) 823-6623

広島支店 (082) 236-9652

九州支店 (官公庁・大学担当) (092) 283-3332
(会社担当) (092) 283-3334

島津コールセンター ☎ 0120-131691
(操作・分析に関する相談窓口) IP電話等: (075) 813-1691