

InertCap Fast GCは、内径0.18mmで長さをダウンサイジングしたキャピラリーカラムです。このカラムで分析を行うことで、分析の高速化の他にも様々なメリットが得られます。今回は、Fast GCのメリットを活かした分析の効率化の例をご紹介します。



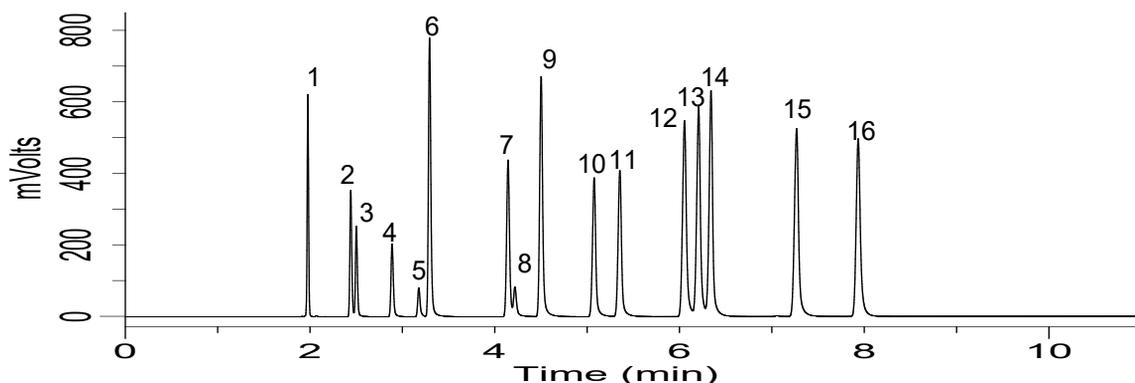
Fast GCの3大メリット

- メリット1：消費ガスの節約！** ➡ 内径が細くなることにより、キャリアーガスを節約できます。
- メリット2：高速化！** ➡ 長さをダウンサイジングすることにより、分析の高速化が可能です。
- メリット3：高感度化！** ➡ 膜薄のカラムにより、S/Nが向上します。

Fast GCによるキャリアーガス消費量の削減

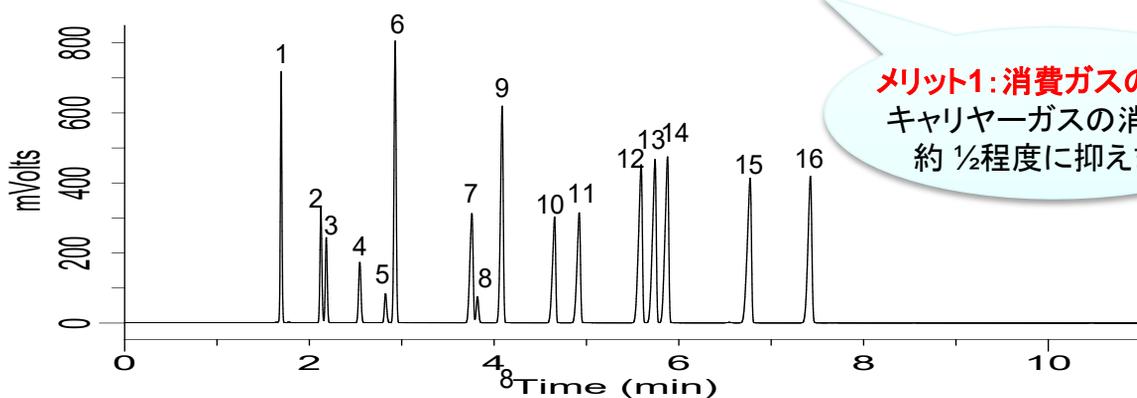
<通常のカラム 0.25 mm × 30 m , df = 0.25 μm>

キャリアーガス消費量は約 90 mL/min × 8 min = 720 mL(※)



<Fast GC 0.18 mm × 20 m , df = 0.18 μm>

キャリアーガス消費量は約 50 mL/min × 7.5 min = 375 mL(※)



メリット1:消費ガスの節約！
キャリアーガスの消費量を約 1/2程度に抑えます。

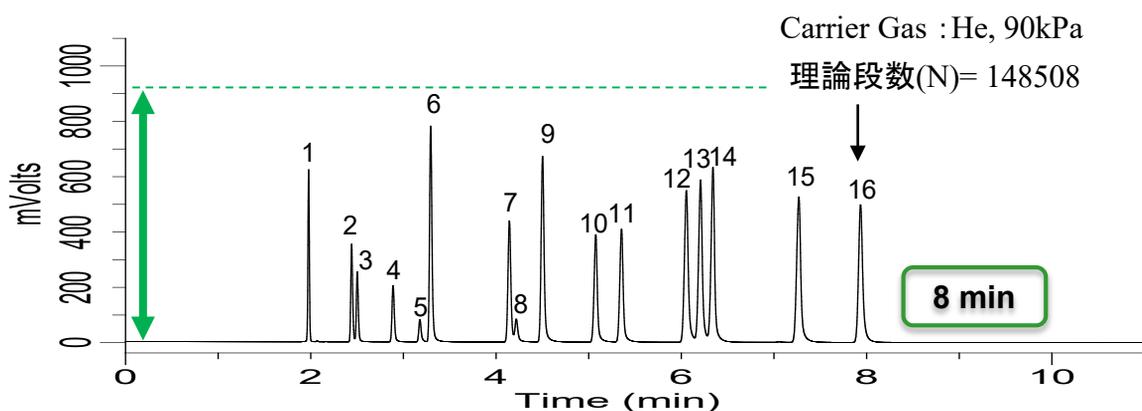
(※)線速度30cm/s、スプリット比1:100の場合

分析条件及び試料成分名は次のページを参照してください。

Fast GCによる分析の高速化及び高感度化

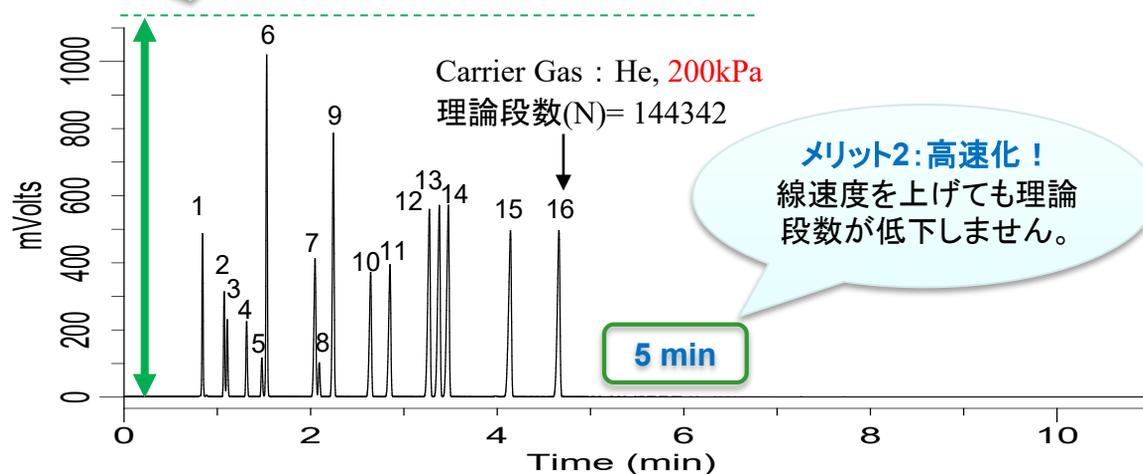
Fast GCは、線速度を上げるにより更なる分析の高速化も可能です。
内径が細かいカラムは理論段数の低下が少ないため、線速度を上げても高理論段数が保てます。
また、溶出時間が早まることによりS/Nが向上します。

<通常のカラム 0.25 mm × 30 m , df = 0.25 μm>



<Fast GC 0.18 mm × 20 m , df = 0.18 μm>

メリット3: 高感度化!



※線速度を上げた場合、キャリアーガスの節約効果は得られにくくなります。

Analyte

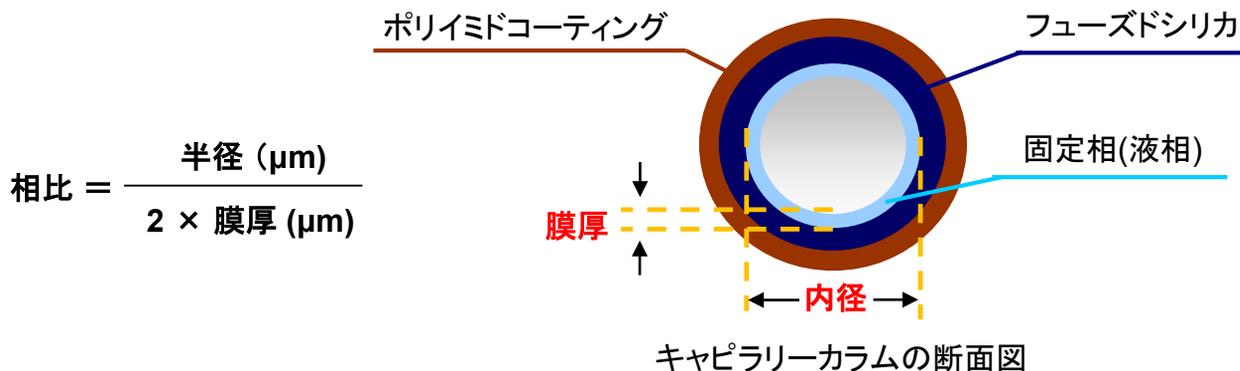
- | | |
|---------------------|----------------------|
| 1. Hexane | 9. Toluene |
| 2. Acetone | 10. Butyl acetate |
| 3. Methyl acetate | 11. Isobutyl alcohol |
| 4. Methanol | 12. Ethylbenzene |
| 5. Dichloromethane | 13. p-Xylene |
| 6. Benzene | 14. m-Xylene |
| 7. Isobutyl acetate | 15. o-Xylene |
| 8. Chloroform | 16. Chlorobenzene |

Conditions

- | | |
|--------------------|-----------------------------|
| System | : GC-FID |
| Column | : InertCap Pure-WAX |
| Col. Temp. | : 40 °C - 5 °C/min - 150 °C |
| Carrier Gas | : He 90kPa |
| Injection | : Split 1:100
240 °C |
| Detection | : FID Auto Range
240 °C |
| Sample Size | : Mixed evenly 0.1 μL |

ダウンサイジング例

ダウンサイジングを行う際は、カラムの相比を合わせることで条件検討が容易になります。
 相比が近いサイズのカラムは、同じ液相・温度条件下では似た挙動のクロマトを得ることができます。



<各カラムサイズの相比一覧>

		膜厚(μm)					
		0.18	0.25	0.28	0.4	1	3
内径 (mm)	0.53	736	530	473	331	133	44
	0.32	444	320	286	200	80	27
	0.25	347	250	223	156	63	21
	0.18	250	180	161	113	45	15

ダウンサイジング例

0.25 mm I.D. × 30m df = 0.25 μm



0.18 mm I.D. × 20m df = 0.18 μm

0.25 mm I.D. × 30m df = 0.4 μm



0.18 mm I.D. × 20m df = 0.28 μm

0.53 mm I.D. × 30m df = 3.00 μm



0.18 mm I.D. × 20m df = 1.00 μm

InertCap Fast GCカラム ラインアップ

カラム	内径 (mm)	長さ (m)	膜厚 (μm)	最高使用温度 (°C)	Cat.No.	価格
InertCap 1MS	0.18	20	0.18	iso.325-prog.350	1010-12031	73,000
InertCap 1	0.18	15	0.18	iso.325-prog.350	1010-11021	64,000
			0.28	iso.325-prog.350	1010-11022	64,000
		20	0.18	iso.325-prog.350	1010-11031	66,000
			0.28	iso.325-prog.350	1010-11032	66,000
InertCap 5MS/Sil	0.18	20	0.18	iso.325-prog.350	1010-15031	73,000
		40	0.18	iso.325-prog.350	1010-15051	132,000
InertCap 5MS/NP	0.18	20	0.18	iso.325-prog.350	1010-18531	73,000
InertCap 5	0.18	15	0.18	iso.325-prog.350	1010-18021	63,000
			0.28	iso.325-prog.350	1010-18022	63,000
		20	0.18	iso.325-prog.350	1010-18031	65,000
			0.28	iso.325-prog.350	1010-18032	65,000
InertCap 624	0.18	20	1.00	iso.260-prog.260	1010-14535	68,000
		40	1.00	iso.260-prog.260	1010-14555	127,000
InertCap 1301	0.18	20	0.18	iso.280-prog.300	1010-60031	66,000
InertCap 35MS	0.18	20	0.18	iso.340-prog.360	1010-63531	73,000
InertCap 1701	0.18	20	0.18	iso.280-prog.300	1010-61031	66,000
InertCap 17	0.18	20	0.18	iso.320-prog.340	1010-65031	63,000
InertCap Pure-WAX	0.18	20	0.18	iso.260-prog.260	1010-68031	64,000
		40	0.18	iso.260-prog.260	1010-68051	121,000
InertCap FFAP	0.18	20	0.18	iso.240-prog.250	1010-28531	73,000
		40	0.18	iso.240-prog.250	1010-28551	135,000

注) 内径0.20 mmのカラムも作成可能です。お問い合わせください。
5インチバスケットをお求めの際は、お問い合わせください。



ジールサイエンス株式会社

〒163-1130 東京都新宿区西新宿 6-22-1 新宿スクエアタワー 30F
TEL.03-5323-6611 FAX.03-5323-6622

※各試験法は、変更される場合がありますので、分析の前に確認されることをお薦めします。

データに起因し、直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しましても、当社が責任をおうものではありません。また、記載事項につきましては、予告無しに改訂する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

カスタマーサポートセンターでは、ノウハウのご提供と分析に関するフォローを行なっております。お困りの際には、カスタマーサポートセンターまでお気軽にお問い合わせください。

カスタマーサポートセンター (土・日・祝除く 9:00-17:00)

☎ 04-2934-1100 ✉ info@glsc.co.jp



【アプリケーションの検索はこちら】

https://www.glsc.co.jp/technique/app/app_search.html