

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。



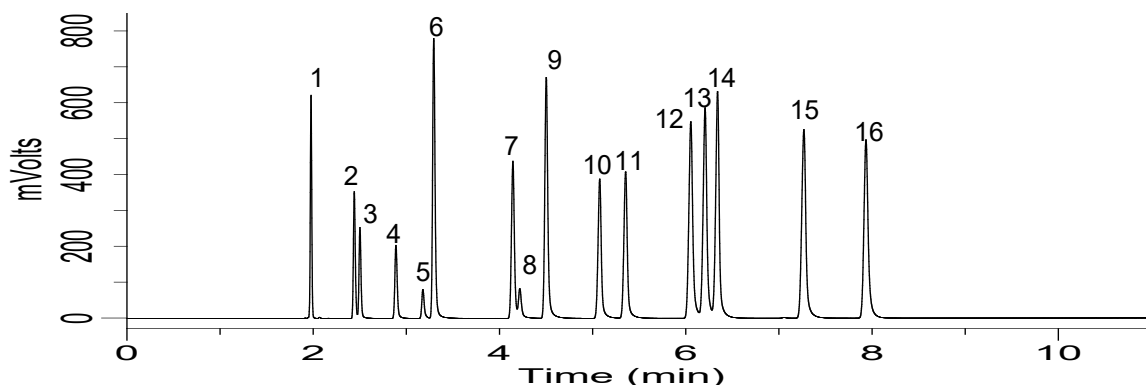
## Fast GCの3大メリット

- 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

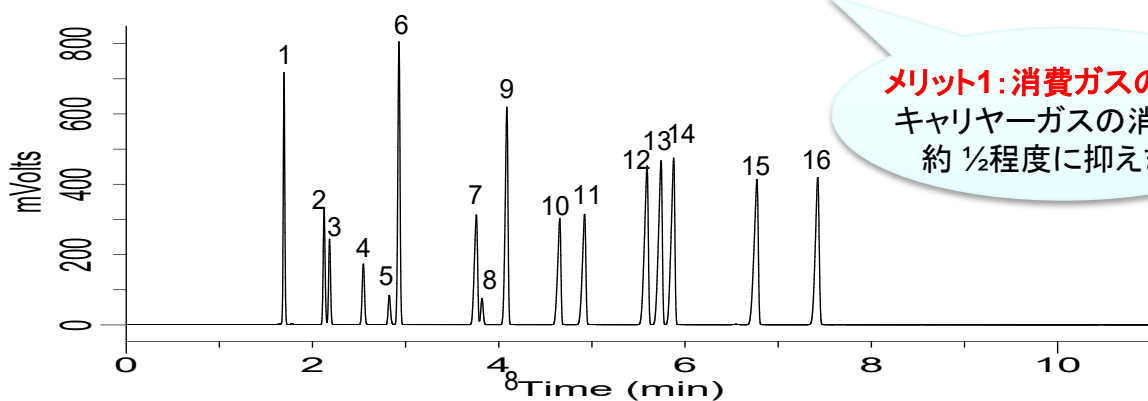
<通常のカラム 0.25 mm × 30 m , df = 0.25 μm>

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。

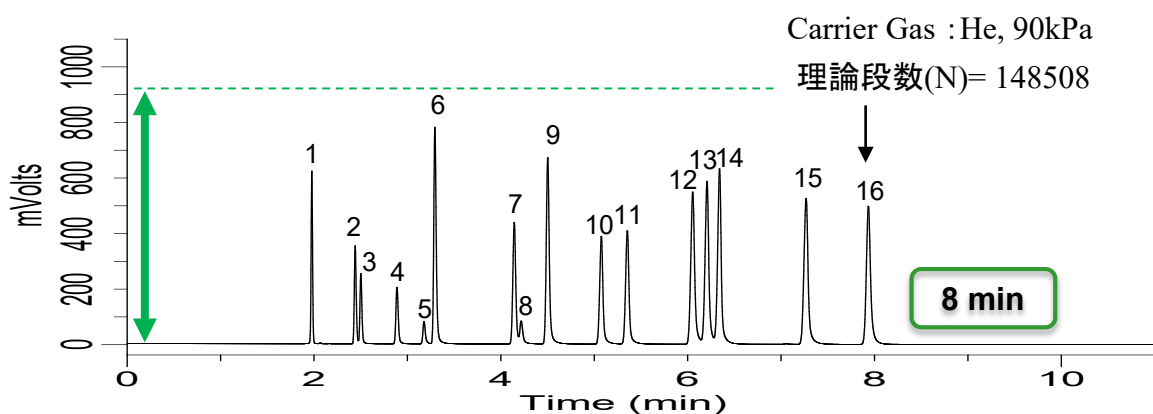
(※)線速度30cm/s、スプリット比1:100の場合

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

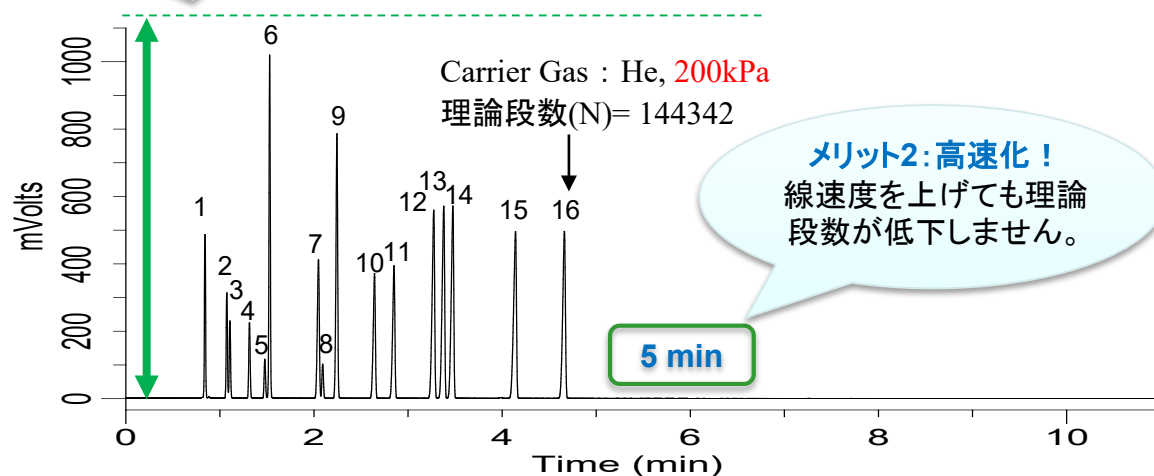
Fast GCは、線速度を上げるにより更なる分析の高速化も可能です。  
内径が細かいカラムは理論段数の低下が少ないため、線速度を上げても高理論段数が保てます。  
また、溶出時間が早まることによりS/Nが向上します。

<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

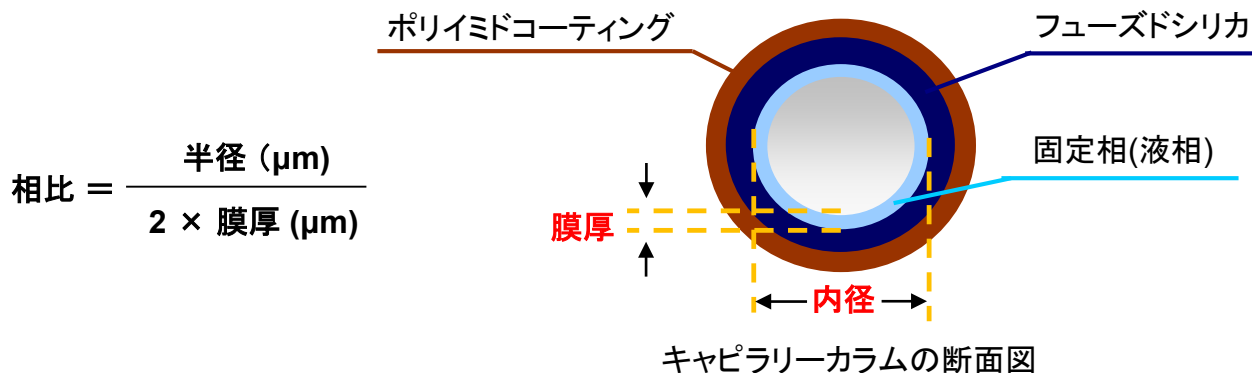
- |                     |                      |
|---------------------|----------------------|
| 1. Hexane           | 9. Toluene           |
| 2. Acetone          | 10. Butyl acetate    |
| 3. Methyl acetate   | 11. Isobutyl alcohol |
| 4. Methanol         | 12. Ethylbenzene     |
| 5. Dichloromethane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

### Conditions

- |                    |                             |
|--------------------|-----------------------------|
| <b>System</b>      | : GC-FID                    |
| <b>Column</b>      | : InertCap Pure-WAX         |
| <b>Col. Temp.</b>  | : 40 °C - 5 °C/min - 150 °C |
| <b>Carrier Gas</b> | : He 90kPa                  |
| <b>Injection</b>   | : Split 1:100<br>240 °C     |
| <b>Detection</b>   | : FID Auto Range<br>240 °C  |
| <b>Sample Size</b> | : 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](https://www.glsc.co.jp/technique/app/app_search.html)