

Q. GP-HPLC法 では粒子サイズに従って分離できていますか？

**粒子径標準粒子 や タンパク質標品 を用いて
粒子サイズと溶出時間に直線性がある ことを確認済み**

- ・ ラテックスビーズ (37nm) Magsphere社
- ・ ラテックスビーズ (25nm)
- ・ サイログロブリン (17nm) Pharmacia Biotech社
- ・ フェリチン (12.2nm)
- ・ カタラーゼ (9.2nm)
- ・ アルブミン (7.1nm)
- ・ オバルブミン (6.1nm)

Open Access

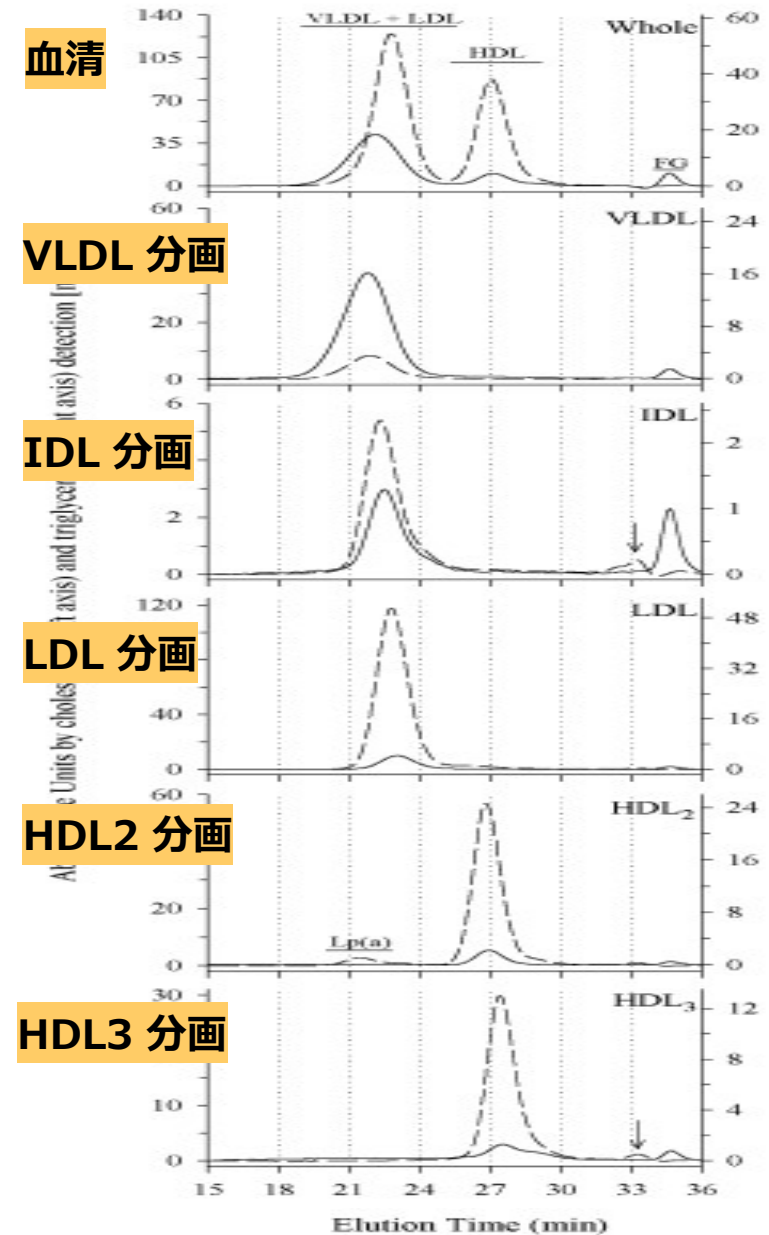
[Assessment of between-instrument variations in a HPLC method for serum lipoproteins and its traceability to reference methods for total cholesterol and HDL-cholesterol](#)
[Clin Chem. 2000 Jan;46\(1\):63-72.](#)
[Shinichi Usui et al.](#)

Q. GP-HPLC法では粒子サイズに従って分離できていますか？

血清検体 と その超遠心分画 について
粒子サイズ順 に リポタンパク質を検出
できることを確認済み。

Open Access

[A new on-line dual enzymatic method for simultaneous quantification of cholesterol and triglycerides in lipoproteins by HPLC](#)
J Lipid Res. 2002 May;43(5):805-14.
Shinichi Usui et al.



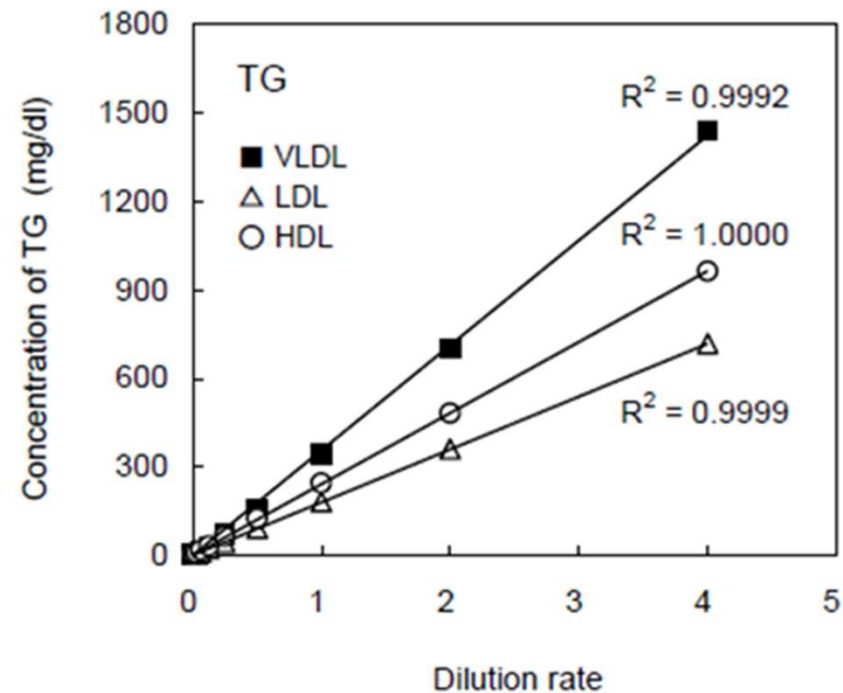
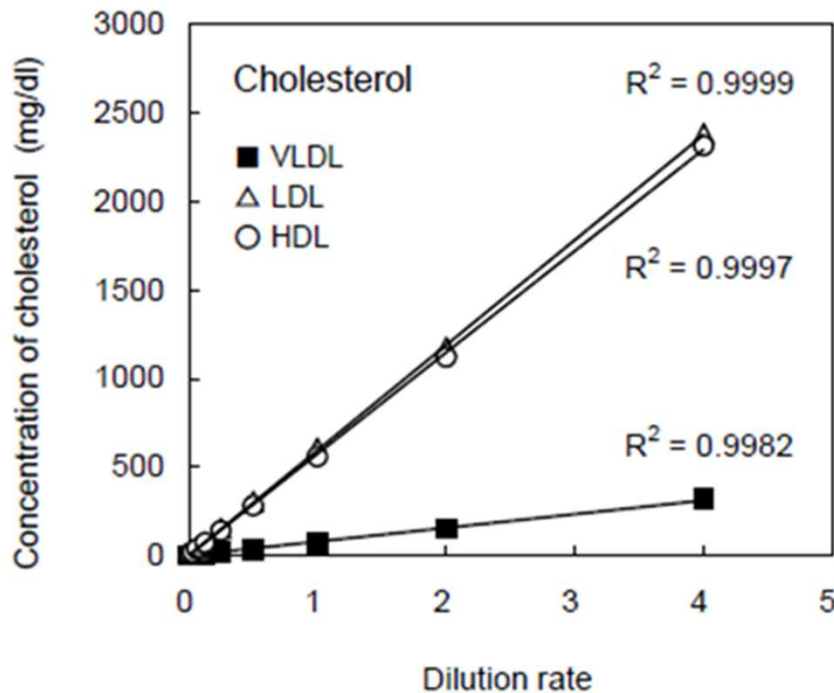
Q. GP-HPLC法 は超遠心分離法と同様に定量性がありますか？

超遠心分離による精製標品 (Calbiochem Inc., Germany) を用いた分析例

各分画を **定義通りの位置に検出** するとともに、
希釈直線性 を確認。

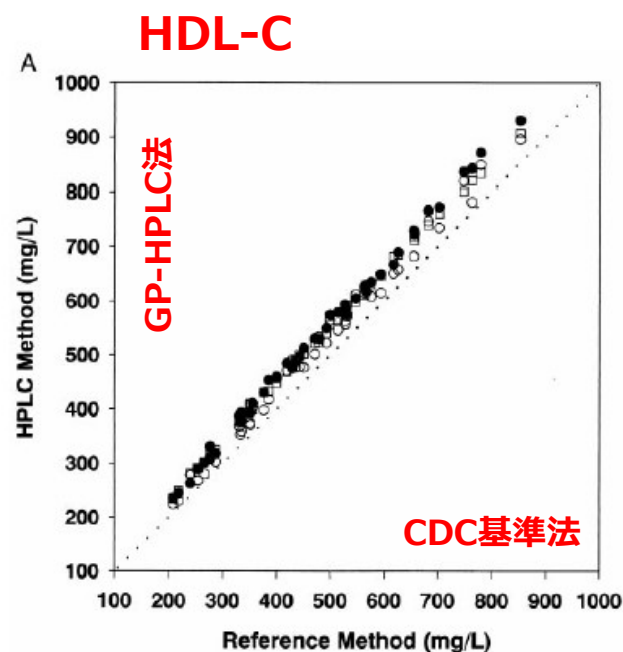
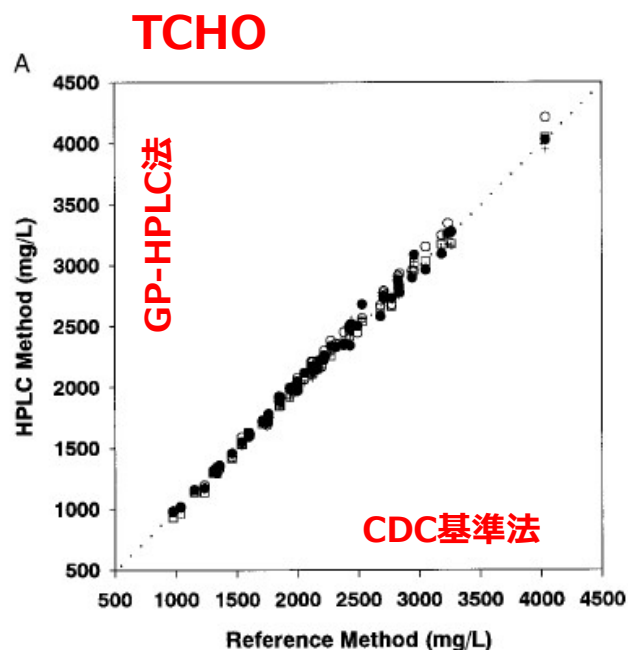
Open Access

[Journal of Biological Macromol. 2013](#)
[Volume 13 Issue 2 Pages 21-32](#)
[Gen Toshima et al.](#)



Q. GP-HPLC法 は CDC基準法 (Abell-LevyBrodie-Kendall法) と相関しますか？

GP-HPLC法 と CDC基準法 (TCHO, HDL-C) の相関を確認済み



Open Access
[Clin Chem. 2000 Jan;46\(1\):63-72.](#)
[Shinichi Usui et al.](#)

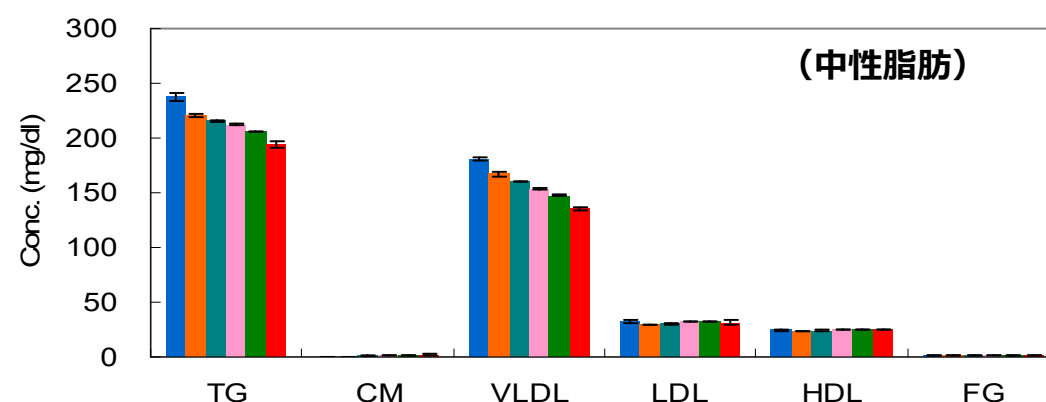
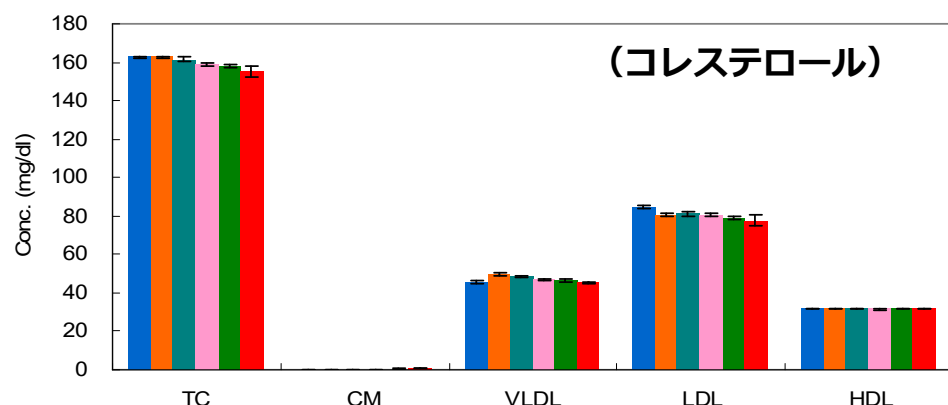
GP-HPLC法 のデータは、複数の施設、異なる複数台のシステムにてキャリブレーターを統一し、全検体を二重測定した結果です。

システム間差、施設間差が小さいことが示され、TCHOについては米国 National Cholesterol Education Program (NCEP) の基準を満たすことも報告されています。

Q. 検体の凍結融解の影響について、データ例がありますか？

リポタンパク質分画の分解が進む傾向があります。
検体の凍結融解の繰り返しは避けていただくようお願いいたします。

■ 凍結融解繰り返しによる検体への影響 (ヒト血清検体・各3回測定)



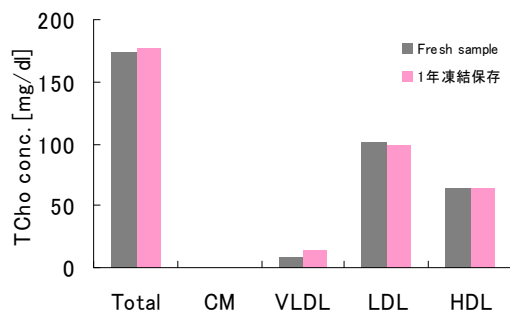
# of times	TC	s.d.	CM	s.d.	VLDL	s.d.	LDL	s.d.	HDL	s.d.
0	163	0.64	0.01	0.00	45.8	0.93	84.8	1.06	32.0	0.12
1	163	0.47	0.07	0.01	49.8	0.77	80.7	0.78	31.9	0.19
2	162	1.16	0.15	0.01	48.6	0.64	81.1	1.17	31.8	0.24
3	159	0.83	0.27	0.01	46.9	0.28	80.5	0.74	31.5	0.29
4	158	0.83	0.40	0.02	46.5	0.51	79.3	0.74	31.6	0.08
5	155	2.80	0.55	0.01	45.3	0.35	77.6	3.10	31.7	0.08

# of times	TG	s.d.	CM	s.d.	VLDL	s.d.	LDL	s.d.	HDL	s.d.
0	238	3.57	0	0.18	181	2.03	33	1.44	24	0.56
1	220	1.9	0.4	0.16	167.0	1.66	29.4	0.50	23.6	0.27
2	216	0.8	0.8	0.08	160.4	0.37	30.3	0.54	24.2	0.14
3	212	1.1	1.1	0.17	153.6	0.91	32.3	0.31	25.1	0.29
4	206	0.4	1.6	0.26	147.5	0.98	32.2	0.27	24.8	0.46
5	194	3.4	2.1	0.15	135.4	0.92	31.4	1.77	25.1	0.63

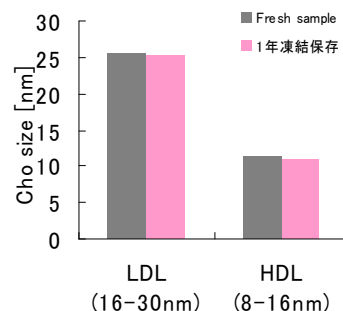
Q. 凍結検体の長期保存性について、データ例がありますか？

採血後と凍結保存(1年間)のデータ比較です。
概ね安定していることが確認できています。

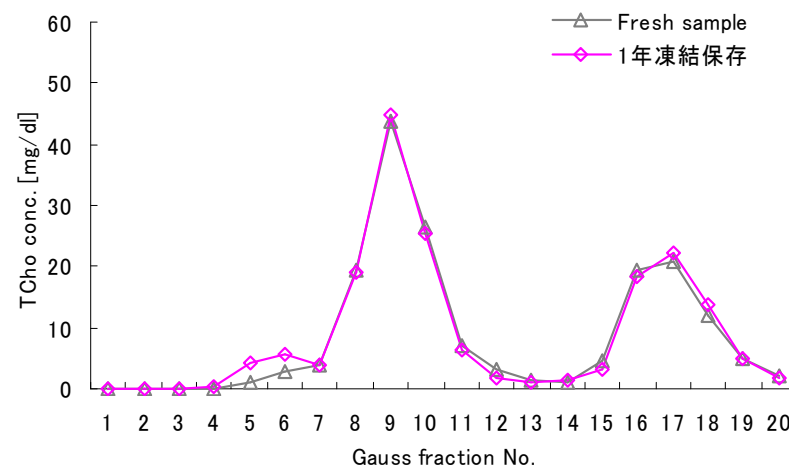
コレステロール濃度



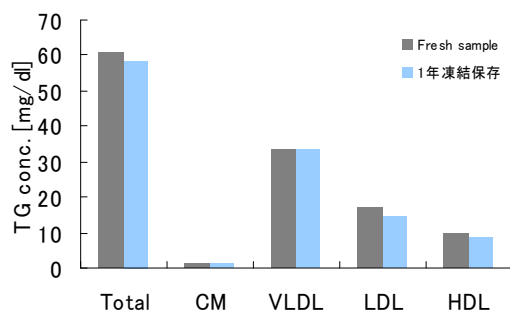
粒子サイズ



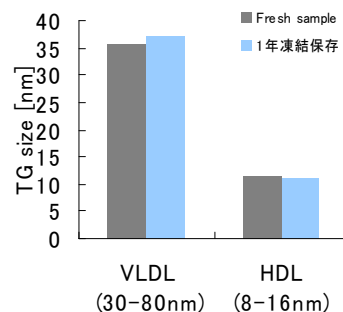
20分画濃度 (コレステロール)



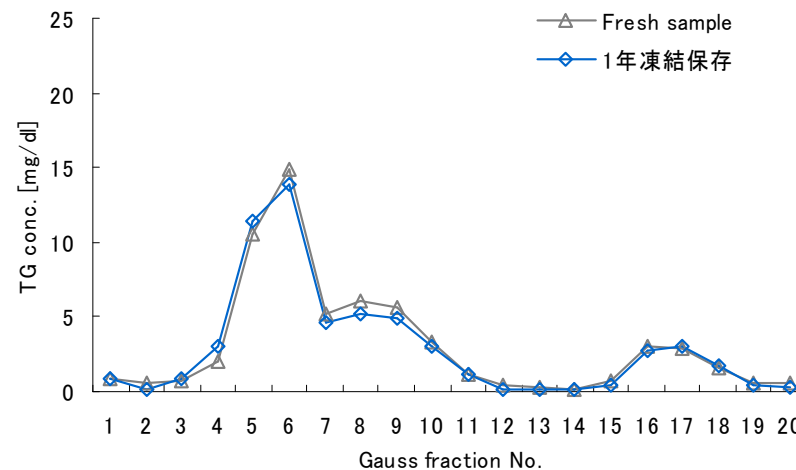
中性脂肪濃度



粒子サイズ



20分画濃度 (中性脂肪)



No.	Questions	Answers
1	超遠心法と相関性は示されていますか？ 論文はありますか？	超遠心法との相関性を確認しており、下記文献にて報告しております。 ・ 日本分析化学会機関誌 ぶんせき 2000 No.12:723-729 ・ J Lipid Res. 2002 43(5):805-814. ・ Clin Chem. 2000 46(1):63-72. ・ Clin Chim Acta. 2008 395(1-2):62-67. ・ Clin Biochem. 2009 42(1-2):114-117. ・ J Biol Macromol. 2013 13:21-32.
2	サービスの実績について教えてください。	2003年のサービス開始以降、医学、薬学、栄養学、獣医学などの研究領域で活用され、600報以上の学術論文への掲載実績があります。 また、新薬の非臨床試験、臨床開発試験での採択実績があります。
3	再現性（日内変動・日間差）、希釈直線性、干渉物質による影響などの検証データは、論文で示されていますか？	下記文献にてご紹介しています。 ・ J Biol Macromol. 2013 13, 21-32. ・ <i>The Fats of Life (Winter 2004) Volume XVIII, No.1, 64-68.</i>
4	LipoSEARCH の method 論文を教えてください。 データを論文化する際に参考にしたいです。	下記文献があります。 ・ J Biol Macromol. 2013 13:21-32. (→ LipoSEARCHの説明) ・ Clin Chem. 2000 46(1):63-72. (→ 粒子サイズ 解析の詳細) ・ Arterioscler Thromb Vasc Biol. 2005 25:578-584. ・ Clin Chem. 2006 52:2049-2053. (→ サブクラス 解析の詳細) ・ J Oleo Sci. 2016 65:265-282. (→ 粒子数 解析の詳細)
5	採取後の検体の保存方法、発送条件を教えてください。	超低温フリーザーにて凍結保存していただき、ドライアイス同梱のうえ冷凍便にてご発送下さい。凍結融解の繰り返しは避けてください。
6	bufferで希釈した試料を依頼できますか？	希釈を要する場合、当方にて専用希釈液で希釈します。 お客様ご自身による希釈はお控えください。
7	検体は測定後に保管・返却してもらえますか？	検体の保管は原則行っておりません。予めご了承下さい。 返却をご希望の場合は依頼書にご入力いただきます。

No.	Questions	Answers
8	測定できる動物種に条件はありますか？	ヒト以外の動物種でも測定可能です。 マウス、ラット、ウサギ、サル、ウシ、オウム、トカゲ、イヌ、ネコ、メダカなど様々な動物種にて測定実績があります。
9	抗凝固剤に要件はありますか？	抗凝固剤に要件はありません。 ただし、ヘパリンを静脈投与したあとの血清・血漿ではリポプロテインリパーゼ（LPL）が多く含まれることが考えられます。リポタンパク質の中の中性脂肪の加水分解が進む可能性がありますのでご留意ください。
10	採血前の実験動物への給餌については、どのようにするのがよいのでしょうか？	基本は空腹時採血（目安：10時間程度の絶食）が好ましいです。食餌による影響も検討される場合には、通常通りに給餌して頂いて構いません。
11	LipoSEARCHでは、試料中のリポタンパク質分画を分離・回収することはできますか？	リポタンパク質分画を回収することはできません。
12	解析結果報告はどのような形式になりますか？	エクセル・PDFにまとめ、電子データ（E-mail 添付）でご報告します。
13	クロマトグラムの縦軸のmVとは何ですか？濃度や粒子数に換算することはできますか？	単位「mV」は、HPLCにおける吸光度の単位（検出強度）です。 グラフ縦軸(mV)を濃度や粒子数で示すことはできません。
14	追加解析で得られる遊離グリセロール濃度はどのように活用できますか？	遊離グリセロールは主にTG-richリポタンパク質であるCMやVLDLに関連します。例えば、遊離グリセロールの増加は、これらTG-richリポタンパク質の産生増加またはクリアランス減少に伴う血中TGの分解が亢進していることを示すと考えられています。