

## LipoSEARCH®は2023年7月で20周年を迎えました

### 【LipoSEARCH®の技術基盤】

LipoSEARCH®の技術基盤である Gel Permeation HPLC (GP-HPLC) を用いたリポタンパク質詳細分析手法は、1980年からの岡崎三代先生らの研究によって生まれました(1)。

クロマトグラムをガウス近似をもとに解析し、CM、VLDL、LDL、HDLの主要4分画およびそれらのサブクラスのコレステロールと中性脂肪の濃度、さらにはピーク検出時間から粒子サイズを求める方法が確立されました(2-5)。また、近年では球状粒子モデルの理論に基づきリポタンパク質粒子数の評価も可能となりました(6)。

高度なりポタンパク質分析手法の一つとされています(7, 8)。

岡崎三代先生 \* 東京医科歯科大学名誉教授  
\* 日本油化学会フェロー  
\* 株式会社免疫生物研究所 LipoSEARCH®技術顧問

- 1) High-performance aqueous gel permeation chromatography of human serum lipoproteins  
Mitsuyo Okazaki et al., *J Chromatogr* 1980 Dec 12;221(2):257-64.



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

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



- 4)  Identification of unique lipoprotein subclasses for visceral obesity by component analysis of cholesterol profile in high-performance liquid chromatography  
Mitsuyo Okazaki et al., *Arterioscler Thromb Vasc Biol* 2005 Mar;25(3):578-84.

- 5) Component analysis of HPLC profiles of unique lipoprotein subclass cholesterols for detection of coronary artery disease  
Mitsuyo Okazaki et al., *Clin Chem* 2006 Nov;52(11):2049-53.



- 6)  Recent Advances in Analytical Methods on Lipoprotein Subclasses: Calculation of Particle Numbers from Lipid Levels by Gel Permeation HPLC Using "Spherical Particle Model"  
Mitsuyo Okazaki and Shizuya Yamashita, *J Oleo Sci* 2016;65(4):265-82.

- 7) Small dense low-density lipoprotein: Analytical review  
Christina Kanonidou *Clin Chim Acta* 2021 Sep;520:172-178.



- 8)  Lipoprotein Assessment in the twenty-first Century  
Diego Lucero et al., *Endocrinol Metab Clin North Am* 2022 Sep;51(3):459-481.

**LipoSEARCH®** は、岡崎三代先生のGP-HPLC法を技術基盤としたリポタンパク質詳細分析サービスです。

2003年7月に株式会社スカイライト・バイオテックが事業化し、2021年11月に当社が事業を継承して現在に至ります。

LipoSEARCH® は医学、薬学、栄養学、獣医学などの研究領域で活用され、550報を超える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、トクホ試験での採択実績が多数あります。

### 【LipoSEARCH® のメソッド】

LipoSEARCH®; Analytical GP-HPLC method for lipoprotein profiling and its applications

Gen Toshima et al

*J Biol Macromol* 2013;13(2):21-32.



### 【LipoSEARCH® の原理】

血清／血漿をGP-HPLCに供し、リポタンパク質を分離します。ポストカラムの酵素反応により各分画のコレステロールおよび中性脂肪のクロマトグラムを取得し、専用プログラムを用いた解析により下記の詳細データをご提供します。

### 【LipoSEARCH® のデータ項目】

	Cholesterol mg/dL	Triglyceride mg/dL	Particle size nm	Particle number nM
Total	●	●		
CM	●	●	●	●
VLDL	●	●	●	●
LDL	●	●	●	●
HDL	●	●	●	●
VLDL subclasses	●	●		●
LDL subclasses	●	●		●
HDL subclasses	●	●		●

### 【LipoSEARCH® の特徴と利点】

- ◆少量の血清・血漿サンプルで分析可能
- ◆サンプルの前処理などが不必要
- ◆動物種を問わない
- ◆リポタンパク質の網羅的な評価が可能
- ◆薬剤などに反応するリポタンパク質分画および脂質を特定可能

ご案内資料

PR動画

注) 本サービスは研究用です。  
診断目的にはご利用いただけません。

