

LipoSEARCH® 粒子数解析サービスのご案内

- ・ LipoSEARCH®詳細20分画データより、独自アルゴリズム（特許出願中）を用いて分画ごとの粒子数（nM）を算出します。
- ・ リポタンパク質の粒子構造に着目した油滴モデルをベースに、球状粒子に対応可能なアルゴリズムを構築しました。

STEP1 :

LipoSEARCH®報告値より、サンプル/分画毎のリポタンパク質コア成分総量を算出

STEP2 :

上記数値を体積に変換しLipoSEARCH®各分画所与の「1粒子中のコア成分体積」で除する

- ・ LipoSEARCH®報告値より算出するため、過去のデータを用いて、新たに算出することも可能です。

LipoSEARCH®オプション 詳細 20分画 データ

分画番号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
粒子径 (nm)	>90	75	64	53.6	44.5	36.8	31.3	28.6	25.5	23	20.7	18.6	16.7	15	13.5	12.1	10.9	9.8	8.8	7.6
Sub-Class	カイロミクロン		large VLDL			medium VLDL	small VLDL	large LDL	medium LDL	small LDL	very small LDL			very large HDL	large HDL	medium HDL	small HDL	very small HDL		
Cho	0.05	0.00	0.00	0.41	2.45	6.61	11.89	38.11	52.94	31.36	10.54	4.00	1.27	1.66	2.56	19.77	26.57	16.59	6.95	4.20
TG	0.18	0.15	0.46	5.30	15.48	15.88	9.35	9.70	7.98	4.02	1.50	0.61	0.23	0.31	0.23	3.10	4.61	2.67	1.04	1.32

(単位: mg/dl)

油滴モデル



表層

構成成分

- ・ リン脂質 (PL)
- ・ アポリポタンパク
- ・ 遊離コレステロール (FC)

特徴

- ・ 粒子径、種別によらず膜厚一定
- ・ 表面にアポリポタンパク結合糖鎖あり
- ・ 各分画所与の径は上記糖鎖を含む最大水和層の直径

コア

構成成分

- ・ 中性脂肪 (TG)
- ・ コレステロールエステル (CE)

特徴

- ・ アポB含有リポタンパクにおいては、アポBの一部がコアに存在する

■ 表層体積とコア体積の比は一定（同一分画内）

■ FC体積と (TG+CE) 体積の比は一定（同一分画内）

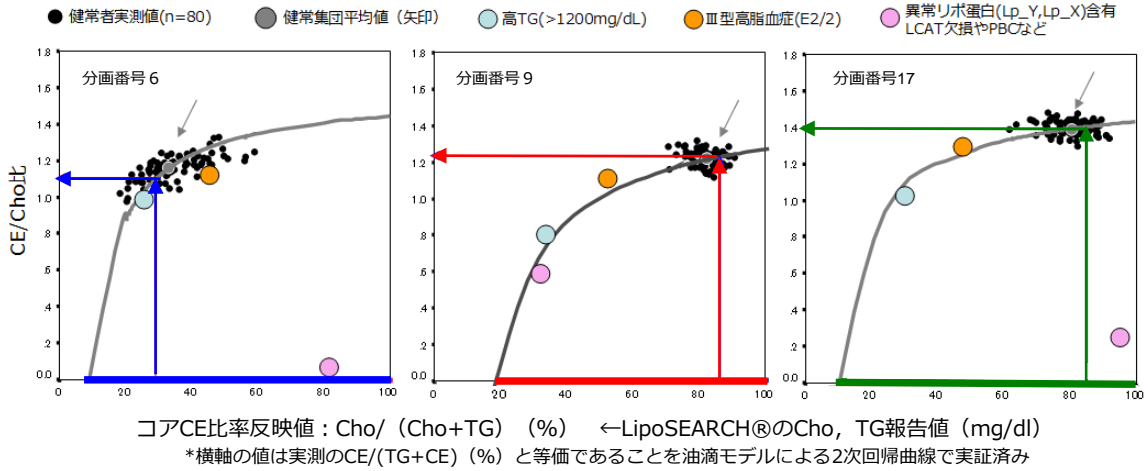
	Choとは	分子式	分子量	分子体積(nm ³)
表層 FC		C ₂₇ H ₄₆ O	386.7	0.6223
コア CE*		C ₄₅ H ₇₈ O ₂	651.1	1.1443
コア TG*		C ₅₇ H ₁₀₄ O ₆	885.4	1.607

*CE, TGに含まれる脂肪酸は様々、代表してオレイン酸として見積もられている

■ FC重量と (TG+CE) 重量の比は一定（同一分画内）

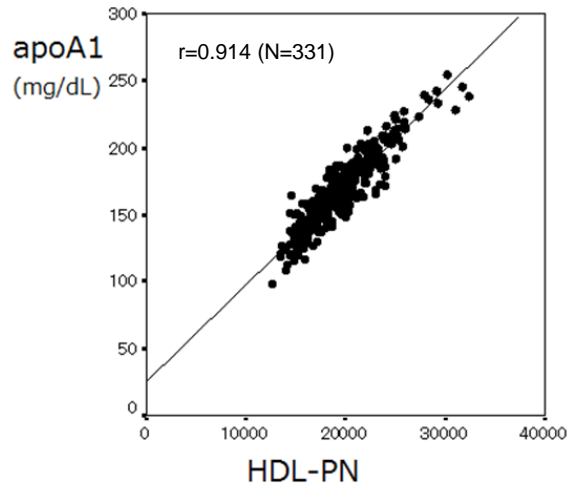
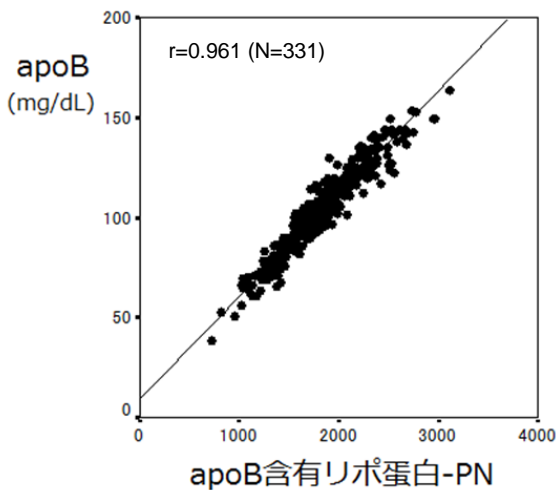
■ CE値の算出 油滴モデルによる回帰曲線

- ・ LipoSEARCH®報告値より、各サンプルのコア組成を反映させたCE値の正確な見積りが可能
- ・ 各種異常検体にも対応するが、球状粒子という条件を満たさない検体については対象外となる



■ アポリポ蛋白と粒子数の関連性

- ・ apoBはカイロミクロン、VLDL、LDLのPN(=粒子数)の和と強い相関を示した ($r=0.961, p<0.001$)
- ・ apoBはLDLとも強い相関を示した ($r=0.955, p<0.001$)
- ・ apoA1とHDL-PNの間でも強い相関がみられた ($r=0.914, p<0.001$)



出典：森本・下門ほか「耐糖能異常とリポ蛋白プロファイル(ゲル濾過HPLC)の検討」
 第57回日本老年医学会学術集会 ポスター発表 (P-27)