

変化を評価	258名		あり、交差試験なし	(n-6:n-3=2.4:1) ④ moderate リノレン酸食群 40名 (n-6:n-3= 6.6:1) ⑤Control 食群 38名 (n-6:n-3= 11.4:1)		リド濃度を低下させる。	
DHA 90日間摂取した後の、アポ蛋白、リポ蛋白、リポ蛋白粒子、食後脂質のプロファイルについて評価	米国高脂血症 男性 (39-66歳) 34名	90日	Double blind あり、Control あり、無作為化あり、交差試験なし	①コントロール食 (olive oil) n =17② 7.5gDHA oil/d (3g DHA/d) n =17	DHA 摂取、45dの時点で TG (24%), largeVLDL (92%), IDL (53%), VLDL 平均径 (11.1nm) 減少。DHA 摂取、45dの時点で LDL (12.6%), small VLDL 粒子 (133%), large LDL (120%), LDL 平均径 (0.6nm) 増加。DHA 摂取、45dの時点で Small dense LDL (21%) 減少。DHA 摂取、90dでも同様の結果であった。	同左	Kelley DS, et al, 2007, Am J Clin Nutr. 86(2), 324-33.
健常成人への Fish oil capsules 投与による血清脂質と脂肪酸組成への影響	ノルウェイ 健常成人 33名	7週	Double blind あり、Control あり、無作為化あり、交差試験なし	① 8g/d fish oil (F0) (0.7gEPA+0.9gDHA/d) n=16② 8g/d high oleic sunflower oil (HOSO) n=17	魚油、サフラワー油において、BMI, TG, TC, HDL-C, LDL-C は有意な変化なし (3W, 7W)。リン脂質とTGに含まれる長鎖多価不飽和脂肪酸組成に変化 (high carbon number, double bond content が増加) (7W)。	同左	Ottestad I, et al. 2012, PLoS One. 7(8), e42550

Low-dose n-3PUFA が内皮 機能と動脈硬 化度に及ぼす 影響	英国健康 非喫煙成 人（正脂 血者） MARINA trial 参 加者 367 名男性 142 名女 性 225 名	12 カ 月	Double blind あり、 Control あり、無 作為化 あり、交 差試験 なし	① 0.45 g/d PUFA (EPA:DHA=1.51:1) (n=94) ② 0.9 g/d PUFA (n=93) ③ 1.8g/d PUFA (n=92) ④ placebo (refined olive oil) (n=88)	1.8g/d PUFA (n=92) で TG16.5%低下、 FMD arterial stiffness, central mean or 24-h ambulatory blood pressure には効果なし。	1.8g/d までの n-3 PUFA では 正常者の内皮 機能や血圧を 改善しなかつ た。	Sanders TA, et al. 2011, Am J Clin Nutr. 94 (4). 973-80.
n-PUFA、ビタミ ンEの急性心筋 梗塞の 2 次発 症、脳卒中発 症、総死亡率に 及ぼす影響	イタリア 3 ヶ月以 内に急性 心筋梗塞 を発症し た患者 11324 名	3.5 年	Double blind なし、 Control あり、無 作為化 あり、交 差試験 なし	n-3 PUFA 群 : 2436 名 1 g/d ビタミン E 群 : 2830 名 ビタミン E 300 mg/d n-3 PUFA+ビタミン E 群 : 2830 名 コントロール群 : 2828 名	①n-3 PUFA 群で、急性心筋梗塞、脳 卒中が 10% (95%CI: 1-18) 低下した。 (Control 13.7% vs n-3 PUFA 12.4%)、 しかしビタミン E 群では低下は見ら れなかった。②n-3 PUFA 群では、総 死亡率は 14% (95%CI: 3-24) 低下 した。③n-3 PUFA 群では、冠動脈死 は 17% (95%CI: 3-29) 低下した。	同左	GISSI-Preve nzione Investigato rs, 1999, Lancet. 354 (9177). 447-55.
スタチンに EPA 併用した時の 心血管イベン トの発生なら	日本 JELIS に 参加した 高コレス	5 年	Double blind なし、 Control	①EPA 群 (スタチン+ EPA1800 mg n=9326)②コン トロール群 (スタチン) n=9319	平均 follow up 4.6 年において、①EPA では②コントロールに比べ、主心血管 イベント (2.8% vs 3.5%, が 19%減少 した (p=0.011)。両群ともに LDL-C は	日本人-高コ レステロール 血症患者にお いて、EPA 1800	Yokoyama M, et al. 2007, Lancet. 369 (9567).

<p>びに、血清脂質のプロファイル変化について評価</p>	<p>テロール血症患者 (総 T-C : 6.5 mmol/L) 18645 名</p>		<p>あり、無作為化あり、交差試験なし</p>		<p>25%減少した。EPA 群では、不安定狭心症、非致死性心血管イベントを有意に減少した。心突然死は、両群では差はなかった。冠動脈疾患既往歴患者において、EPA 群ではコントロール群に比べ、主血管イベント (8.7% vs 10.7%) が19%減少した (2次予防、P=0.048)。冠動脈疾患既往無し患者において、①は②に比べ主心血管イベントを18%減少したが、統計学的に有意な差はなかった。</p>	<p>mg/日の投与は、主心血管イベントを減少し、特に非致死性血管イベントを予防する。</p>	<p>1090-8.</p>
<p>Palm 油、水素添加 soybean 油、soybean 油、カナノーラ油を摂取した際の血清脂質の変化について比較評価</p>	<p>フィンランド成人 50 歳以上 15 名、男性 5 名女性 10 名、LDL-C 130 mg/dL 以上</p>	<p>35 日</p>	<p>Double blind なし、Control あり、無作為化あり、交差試験あり</p>	<p>Experimental fat provided 2/3 of total fat of the diet, 20% of energy as fat. Women; 2065 ± 183 kcal Men; 3050 ± 737 kcal ① partially hydrogenated soybean 油 (13.6% trans fatty acids, 4.15% of energy) ② soybean 油 ③ palm 油 ④ canola 油</p>	<p>TG は各群で有意差なし。②: soybean と比べて①: 水素添加と③: palm では、LDL-C (12%, 14%) がより高い。④: キャノーラと比べて、①: 水素添加と③: palm では、LDL-C (16%, 18%) がより高い。TC/HDL-C 比は、③: palm と他群との比較では有意差なし。</p>	<p>Palm 油と水素添加 soybean 油は soybean 油やカナノーラ油と比べて LDL-C 値を上げる。TG は変化なし。</p>	<p>Vega-Lopez S, et al, 2006, Am J Clin Nutr. 84(1), 54-62.</p>

トランス脂肪酸の血清中の炎症性 (TNF-a) マーカーのモニタリング	デンマーク過体重健常成人女性 (閉経後) 49 名	16 週	Double blind あり、Control あり、無作為化あり、交差試験あり	水素添加有-大豆油 15.7 g/日 (総 Trans 脂肪酸 w/w% 60.4%)	食事性の trans-fat は冠動脈疾患を引き起こすことが知られているが、これは TNF-a を介した機序である可能性が示唆された。	同左	Bendsen NT, et al. 2011, J Lipid Res. 2011, 52(10), 1821-8.
Aldehyde dehydrogenase 2 (ALDH2) genotype (AA/GA/GG) の違いによる適正アルコール摂取量と、CHD 関連マーカーについて評価	香港健常成人 4867 名		Double blind なし、Control なし、無作為化なし、交差試験なし	香港と Birmingham 大学コホート研究 Aldehyde dehydrogenase 2 (ALDH2) genotype (AA/GA/GG)、10g ethanol/d	10 g/d アルコール摂取は、HDL-C(0.05 mmol/L/unit, 95%CI 0.02-0.08), 拡張期血圧(1.15mmHg, 0.23-2.07)と正の関係、収縮期血圧と LDL-C, log TG, log fasting glucose, self-reported CVD, self-reported CVD とは関係せず。	適度なアルコール摂取は一部の危険因子に関与した。	Au Yeung SL, et al. 2013, PLoS One. 8(7). E68054.

(cohort study)

内容	対象	観察期間	デザイン	介入	結果	結論	著者と掲載誌
食事性カロリー量による、人種間の違いを評価	Hawaii-Los Angeles Multiethnic Cohort 参加者 男女 191023、アフリカ系アメリカ人、ハワイ人、日系アメリカ人、ラテンアメリカ人、白人	-	質問紙法 (180 食材) から kJ/g 摂取あたりの BMI 評価	-	<ul style="list-style-type: none"> ・日系人の平均 Energy density (ED) 4.62 kJ/g は、アフリカ系 5.08 に比べ低かった。 ・平均 BMI は、日系で両性別共に最も低く、Native Hawaiian 男、アフリカ系女性では最も高かった。 ・1日あたりの食品摂取量、年齢、喫煙、運動、慢性疾患、教育などを調整した後、EDにおける 1 kJ/g の増加より、どの人種、性においても BMI は増加した。同様に ED 増加は、どの人種、性においても過体重増加と有意な関連性を持っており、アフリカ系で 4%、日系女性では 34%であった。 	エネルギー量の増加は、性別、それぞれの人種共に高 BMI のリスク因子となることが示唆された。	Howarth NC, et al. 2006, J Nutr. 136(8). 2243-48.
1980年、1990年国民栄養調査 (NNSJ) から SFA 摂取量を NIPPON DATE80, 90 から総エネルギー量と 3 大栄養	日本人 男女 300/(10,422+8,342)	-	国民栄養調査 (NNSJ) 1d BMI <18.5 (lean	-	<ul style="list-style-type: none"> ・男性では、各年齢群にて、総エネルギー量(kcal)、蛋白質、脂質摂取からのエネルギー比率 (%) が増加すると BMI の増加を認め、逆に炭水化物エネルギー比 (%) が上がると BMI は減少した。 ・1990年調査の女性では、総エネルギー量(kcal)、蛋白質摂取のエネルギー比率 (%) が増加すると BMI の増加を認め、炭水化物と脂質摂 	日本人男女において、総摂取カロリー増加は、BMI 増加と強い正の相関が認められた。	Yoshita K., et al. J Epidemiol. 2010, 20 Suppl 3, S515-23.

<p>素（炭水化物、蛋白質、脂質）摂取量と BMI を評価</p>			<p>) , 18.5-25.0 (normal), ≥ 25.0 kg/m² (obese))の3 分位</p>		<p>取からのエネルギー比(%)が上がると BMI は減少した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 総エネルギー量 (4 分画) したところ、男女共に、1980 年、90 年において摂取エネルギー量増加は、BMI は増加した。 ・ 		
<p>肥満(BMI)と摂取脂肪エネルギー比率との関連を検討</p>	<p>INTERMAP 研究 (96-98 年) に参加した日本人男性 574 人、札幌、富山、和歌山の工場従業員、滋賀地域住民 (40-59 歳 : 平均 49.5 歳)</p>	<p>-</p>	<p>無作為抽出断面調査</p>	<p>-</p>	<p>24 時間思い出し法による栄養調査を 4 日間実施、INTERMAP 食品成分表を用いて栄養量を算出</p> <p>BMI : 4 分位、16.8-21.9kg/m², 21.9-23.7, 23.7-25.4, 25.4-32.6 kg/m²</p> <p>脂肪エネルギー比 : 4 分位</p> <p>10.1-22.7%, 22.8-26.2, 26.3-29.7, 29.8-42.8</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 脂肪エネルギー比率が高い群ほど、年齢が若く、BMI とエネルギー摂取量は大きく、身体活動レベルが低かった。 ・ 脂肪エネルギー比率が高いほど、肉類、卵類、乳製品、油脂類摂取量が多く、穀類、いも類、大豆製品の摂取量は少なかった。 ・ 脂肪エネルギー比率は、独立して、BMI と有意 	<p>日本人中年男性の肥満増加は、脂肪エネルギー比の増加との関連性を示唆。</p>	<p>上田博子, et al, 2008, 日循予防誌. 43(2) : 123-31</p>

					な正の相関性を示した。 ・		
女性で2型糖尿病を発症した人の心血管疾患発症リスクを脂質、コレステロール摂取量で比較評価	Nurse`s Health Study (NHS) cohort 研究に参加している米国人女性 5672 名	4 年 (1994-98)	コホート	-	質問紙法 (116 食材) から評価、摂取量、頻度より脂質、コレステロール摂取量を算出 Total Fat, SFA, MUFA, PUFA, コレステロール: 5 分位 SFA(% of Ene) 10.8, 13.0, 14.6, 16.2, 19.1 MUFA: 11.1, 13.4, 15.0, 16.8, 19.9 PUFA: 2.8, 3.8, 4.5, 5.3, 6.5 P/S: 0.17, 0.26, 0.32, 0.39, 0.50 ・コレステロール/1000 kcal 200 mg 増えると CVD リスクは、RR1.37 (95%CI 1.12-1.68; p=0.003)であった。	<ul style="list-style-type: none"> ・ PUFA/SFA (P/S 比)は、致死性 CVD と逆相関を示した。 ・ SFA 総エネルギー比を 5% 下げ、炭水化物エネルギー比を 5% 増加すると、CVD リスクは、22% 低下した。 MUFA エネルギー比を 5% 増加すると、CVD リスクは、37% 低下した。 	Tanasescu M, et al, 2004, Am J Clin Nutr. 79(6). 999-1005.
脂肪酸と総死亡、冠動脈疾患の関係	The Uppsala Longitudinal Study of	30.7 年 (19	コホート	-	総死亡 1012 名、CVD 死亡 461 名 Stearoyl-CoA desaturase (SCD) : C16:1/C16:0 ; 4 分位	<ul style="list-style-type: none"> ・ 血清リノール酸濃度は、総死亡率、冠動脈疾 	Warensjo E, et al. 2008, Am J Clin

	<p>Adult men (ULSAM) cohort 研究に参加した 50 歳男性 2009 名</p>	<p>70-2003 年)</p>			<p>△6-desaturase (D6D) :C18:3n-6/C18:2n-6; 4 分位 △5-desaturase (D5D) C20:4n-6/20:3n-6; 4 分位 ・ 交絡因子を調整後、SCD の冠動脈疾患死亡リスクは、SCD HR 1.15 (95%CI 1.04-1.27), D6D 1.12 (95%CI 1.00-1.24), D5D 0.88 (95%CI 0.80-0.98) ・</p>	<p>患死亡率と逆相関を示し、飽和脂肪酸摂取との関連脂肪酸は、正の相関を示した。 ・ 血清リノール酸濃度は、総死亡率、冠動脈疾患死亡率と逆相関を示した。飽和脂肪酸摂取との関連脂肪酸 (パルミチン酸、パルミトレイン酸、ジホモγ-リノレン酸) は、総死亡率、冠動脈疾患死亡率と正の相関を示した。</p>	<p>Nutr. 88(1). 203-9.</p>
--	---	-------------------	--	--	--	--	----------------------------

1990 年国民栄養調査 (NNSJ) から SFA 摂取量を NIPPON DATE90 から脂質項目を評価	日本人男女 300/8344	-	断面調査	-	F: SFA(% kcal) 1.35-5.15, 5.16-6.04, 6.05-6.82, 6.83-7.71, 7.72-14.75	1990 年において、NNSJ から得た、SFA 摂取量と、NIPPON DATE90 から得た血清 T-Cho, LDL-C は正の相関があった。	Nakamura Y, et al. 2010, J Epidemiol. 20 Suppl 3, S544-8.
女性で、脳実質内出血-発症リスクを脂質、たんぱく質摂取量で比較評価	Nurse`s Health Study (NHS) cohort 研究に参加している米国人女性 85764 名 (参加時 34-59 歳)	14 年 (1980-94 年)	コホート	-	脳卒中発症 690 名 質問紙法 (61 食材) から評価、摂取量、頻度より脂質、たんぱく質摂取量を算出。 ・ Total Fat, SFA, MUFA, PUFA, n-3 PUFA, 動物性たんぱく: 5 分位、SFA: 20 g/d, 25, 28, 31, 36、動物性たんぱく: 42.7 g/d, 52.9, 60.4, 68.2, 81.6 ・ 多変量解析の結果、エネルギー調節時、SFA 最高分位は、最低分位に比べ、脳実質内出血リスクは RR 2.39 (95%CI 1.10-5.09)、p=0.03 であった。動物性たんぱく 最高分位は、最低分位に比べ、脳実質内出血リスクは RR 0.32 (95%CI 0.10-1.00)、p=0.04 であった。最低 SFA 摂取と高血圧歴に深い関連性が見られた。RR 3.66 (95%CI 1.09-12.3)、p=0.04。	SFA、動物性たんぱくの摂取は、脳実質内出血リスクと逆相関。食事性コレステロール、MUFA、多価不飽和脂肪酸摂取と stroke に関連性は見られなかった。	Iso H, et al. 2001, Circulation. 103(6). 856-63.

日本人で、脳実質内出血-発症リスクを脂質、たんぱく質摂取量で比較評価	日本国内-5 施設・地域調査 4775名 男女 M: 2269、 F: 2506 (参加時 40-69 歳) 1997 年まで追跡	14 年	コホート	-	<ul style="list-style-type: none"> ・ 脳卒中 295 名 ・ 24 時間思い出し法 (1 日)、栄養価は食品成分表にて算出 ・ Total Fat, SFA, MUFA, PUFA, n-3PUFA、動物性たんぱく: 4 分位、SFA: 5.0 g/d, 8.5, 11.9, 18.3、動物性たんぱく: 25.5, 32.2, 36.1, 39.7 ・ エネルギー調節時、SFA 最高分位 (17 g/day) では、最低分位 (5.2 g/day に比べ、脳実質内出血リスクは 0.30 (95%CI 0.12-0.71)、p=0.005 であった。 ・ SFA 12 g/day の脳実質内出血リスクは、0.66 (95%CI 0.34-1.25)、8 g/day では、0.77 (95%CI 0.42-1.42)、であった。 動物性たんぱく: 最高分位 (52.7 g/day) では、最低分位 (15.6 g/day に比べ、脳実質内出血リスクは 0.60 (95%CI 0.29-1.23)、p=0.014 であった。 	動物性たんぱく質の摂取は、脳実質内出血リスクと逆相関の傾向を示した。	Iso H, et al. 2003, Am J Epidemiol. 157(1). 32-9.
動物性たんぱく質、脂肪、コレステロールと脳梗塞死との関係	日本人 3731 名、M: 1436 , F: 2295 35-89 歳	14 年	コホート	-	<ul style="list-style-type: none"> 脳卒中 90 例、脳梗塞 60 例、食事記録法 (1 日)、栄養価は食品成分表にて算出。3 分位 動物性脂肪高摂取 (9 g/d, 20, 37)、動物性コレステロール摂取 (152 mg/d, 357, 624)、3 分位 動物性たんぱく質 ・ 3 分位 動物性脂肪高摂取群最高位は最低位に比べ危険度が 62%に減少 (95%CI, 82-18, 	動物性脂肪とコレステロールは脳梗塞死と関連	Suvaget C, et al. 2004, Stroke. 35. 1531-53.

					<p>p=0.0073)</p> <p>3分位 動物性脂肪高摂取群最高位は最低位に比べ危険度が62%に減少(95%CI, 82-18, p=0.0073)</p> <ul style="list-style-type: none"> 3分位 動物性コレステロール高摂取群最高位は最低位に比べ危険度が63%に減少(95%CI, 82-22, p=0.0071) <p>3分位 第1群動物性コレステロール高摂取群(Highest)は第3群(Lowest)に比べ危険度が63%に減少(95%CI, 82-22, p=0.0071)</p> <ul style="list-style-type: none"> 動物性たんぱく質は有意な関係なし 		
飽和脂肪酸摂取量と脳血管疾患、心血管疾患死亡率を調査	JACC 研究に参加した日本人男女 58453 名 (40-79 歳)	14.1 年	コホート	-	<p>脳卒中 976 名、総心疾患 836 名</p> <p>質問紙法 (33 食材) から摂取量、頻度より SFA 量を算出。飽和脂肪酸摂取量 (%Ene 比) : 5 分位、2.5-11.0 g/d, 11.0-13.4 g/d, 13.4-15.4 g/d, 15.4-17.9 g/d, 17.9-40.0 g/d</p> <ul style="list-style-type: none"> 飽和脂肪酸摂取、最高位 vs 最低位では total stroke 死亡率は、HR 0.69 (0.53-0.69, p=0.004) 飽和脂肪酸摂取、最高位 vs 最低位では脳実質内出血 死亡率は、HR 0.48 (0.27-0.85, p=0.03) 飽和脂肪酸摂取、最高位 vs 最低位では虚血性脳疾患 死亡率は、HR 0.58 (0.37-0.90, p=0.01) 	飽和脂肪酸摂取量と脳卒中、脳内出血、虚血性心疾患は関与	Yamagishi K, et al. 2010, Am J Clin Nutr. 92(4), 759-65.

					<ul style="list-style-type: none"> ・ くも膜下出血 HR 0.91 (0.46-1.80), p=0.47), 心疾患 HR0.89 (0.68-1.15, p=0.59) 死亡率と飽和脂肪酸摂取量との関連性は見られなかった。 		
食事性追加砂糖と血清脂質の関係	National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) 参加者 (1999年-2006年) 米国成人男女 6113名	-	断面調査	-	<p>24時間、思い出し法 (1日)、5分位: 追加砂糖 % 総エネルギー比 (<5%, 5-10%, 10-17.5%, 17.5-25%, 25%<)。</p> <p>砂糖の追加が多いほど HDL-C は低く (58.7, 57.5, 53.7, 51.0, 47.7 mg/dl)、TG は高かった (105, 102, 111, 113, 114 mg/dl geometric mean)。</p> <p>LDL-C は女性のみ有意に高かった。</p>	砂糖と血清脂質には関係あり	Welsh JA, et al. 2010, JAMA. 303(15). 1490-7.
炭水化物によるインスリン抵抗性、メタボリックシンドローム有病率を評価	Framingham Offspring Cohort study (1991-1995) 調査対象者男女 2834名	5年	コホート	-	<p>総炭水化物摂取量、>194 g, 195-217 g, 218-234 g, 235-257g, <258 g</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ HOMA-IR は、総食物繊維、シリアル (繊維)、果物 (繊維)、全粒穀類 (繊維) 摂取量と逆相関、高 GI 食摂取量で正相関があった。 ・ メタボリックシンドロームは、シリアル (繊維) 高摂取者 (OR 0.62; 95%CI 0.45-0.86)、全粒穀類 (繊維) 高摂取者 (OR 0.67; 95%CI 0.48-0.91) で低い有病率。 ・ 逆に、メタボリックシンドロームは、高 GI 食 	摂取量と HOMA-IR、メタボリックシンドロームの有病率とは関係があるが、予防には関連性がない。	McKeown NM, et al. 2004. Diabetes Care. 27(2), 5 38-46.

					<p>摂取者 (OR 1.41; 95%CI 1.04-1.91) で高い有病率を示した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・メタボリックシンドローム予防に、総炭水化物、総食物繊維、シリアル (繊維)、果物 (繊維)、野菜 (繊維)、豆類 (繊維) は関連性が無かった。 ・glycemic load, 精製穀類とも関連性は無かった。 		
SFA を high GI 食、low GI 食に変えた場合の心筋梗塞発症リスクの比較	デンマーク成人男女、53644 名	12 年	コホート	-	<p>質問紙法 (192 食材) から評価、① 低 GI (GI 82)、② 高 GI (GI 93)、③ 中等度 GI (GI 88)、1943 例の心筋梗塞発症。</p> <p>① 低 GI vs SFAs ; 炭水化物総エネルギー比 5% 上昇毎の心筋梗塞発症の HR ; 0.88, 95%CI. 0.72-1.07</p> <p>② 高 GI vs SFAs ; HR 1.33, 95%CI 1.08-1.64</p> <p>③ 中等度 GI vs SFAs; HR 0.98, 95% 0.80-1.21 男女間の差なし</p>	低 GI 食に変更すると SFA と比べて心筋梗塞リスクは低下する。	Jakobsen MU, et al. 2010, Am J Clin Nutr. 91 (6). 1764-8.
SFA/PUFA (P/S 比) と冠危険因子、メタボリックシンドロームとの関係	the INTERLIPID Study 参加者 日本人成人男女 (40-59 歳)、1004 名	-	断面調査	-	24 時間思い出し法 (1 日)、食事性 P/S 比 4 分位、①0.43-0.87, ②0.88-1.05, ③1.06-1.28, ④1.29-2.20。	P/S 比は TC, LDL-C と逆相関するが、TG, HDL-C, HbA1c, 血圧とは関連しない。	Guo Z, et al. 2010, J Atheroscler Thromb. 17(8). 777-84.
ナッツの摂取量	スペイン	-	断面調査	-	質問紙法 (137 食材) のナッツ消費量から評価、	ナッツ消費量	Ibarrola-Jur

と肥満、メタボリックシンドローム、CHD リスクを評価	PREDIMED study 参加者 男女 7210 名、 平均 67 歳		査	<p>ナッツ(ピーナッツ、アーモンド、ヘーゼルナッツ、胡桃、松果、ピスタチオ、マカダミアナッツ、カシュナッツ) <1 serving/週、 1-3 servings/週、 >3 servings/週</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ nuts 摂取 <1 serving 群と >3 servings 群を比較したところ、肥満のオッズ比 0.61 (95%CI: 0.78-0.99, p=0.043), MetS 0.74 (95%CI: 0.65-0.85, p<0.001)。糖尿病 0.87 (95%CI: 0.78-0.99, p=0.043)であった。 ・ 高ナッツ摂取での内臓脂肪型肥満 MetS リスク、オッズ比は 0.68 (95%CI: 0.60-0.79, p<0.001)であった。 ・ Mets に関わる脂質異常症に、有意な差は観察されなかった。 	は、冠動脈疾患リスクに関わる肥満、内臓脂肪型肥満、MetS、糖尿病への罹患とは逆相関を示した。	ado N, et al. 2013, PLoS One. 8(2). e57367.	
魚の摂取量と全死亡率、発生の違いを比較	日本人男女 M: 3945 F: 4934	19 年 (198 0- 99 年)	コホー ト	-	質問紙法(魚の摂取量、頻度)から評価、1745 例の全死亡。 魚を 1 日 2 回 ≥ 摂取群と週 1 ~ 2 回摂取群を比較したところ、全死亡率 0.99 (95%CI: 0.77-1.27), stroke 1.26 (95%CI: 0.70-2.29), 脳内出血 0.92 (0.20-4.23)、脳梗塞 1.09 (95%CI: 0.48-2.43, CHD 0.91 (95%CI: 0.35-2.35) であった。	魚摂取の有益性を示す結果は得られなかった。おそらく、多くの日本人が摂取している魚量は、有益性の閾値を超えている可能性がある。	Nakamura Y, et al. 2005, Am J Med. 118(3). 239-45.

<p>JPHC 研究 (大規模 コホート) に参加 した日本人にお ける魚摂取と冠 動脈疾患の関係</p>	<p>JPHC 研究 (大 規模コホー ト) に参加し た日本人男女 41578 名 (40-59 歳)</p>	<p>12 年 (90- 2001)</p>	<p>コホー ト</p>	<p>-</p>	<p>90 年、質問紙法(44 食材)から魚 4 食材 (新鮮魚、 乾燥魚、魚加工品)、 95 年 (follow up)、質問紙 法(147 食材)から 19 魚食材。(魚摂取 5 分位) : >23 g/日, 51, 78, 114 180< g/日 ・ 最高位(180< g/d) vs 最低位(>23g/d) では、冠 動脈疾患の発生率が HR 0.63 (95%CI 0.38-1.04) であった。 ・ 冠動脈疾患-非致死性では、HR 0.43 (95%CI 0.23-0.81)であったが、致死性では、HR 1.08 (95%CI 0.42-2.76)であった。 ・ 食事性 n-3 系脂肪酸と心筋梗塞のリスクは逆相 関を示した、HR 0.35 (95%CI 0.18-0.66) ・ 食事性 n-3 系脂肪酸と非致死性冠動脈イベント のリスクは逆相関を示した、HR 0.33 (95%CI 0.17-0.63)</p>		<p>Iso H, et al. 2006. Circulation. 2006, 113(2), 195-202.</p>
<p>魚摂取と ω-3 PUFA 摂取量と循 環器疾患死亡率 を評価</p>	<p>JACC 研究 (大 規模コホー ト) に参加し た日本人男女 57972 名</p>	<p>12.7 年</p>	<p>コホー ト</p>	<p>-</p>	<p>質問紙法 (33 食材) から 4 食材 (新鮮魚、カマボ コ、乾燥 or 塩漬、天ぷら) の摂取量、頻度を調査、 男性(魚) : 5 分位、>20 g/日, 33, 45, 62, 86< g/ 日、女性(魚) : 5 分位>21 g/日, 33, 45, 62, 85< g/日。 ・ 魚、ω3 PUFA 摂取量と心疾患死亡率のリスクは 逆相関が得られた。魚 (OR 0.76 ; 95%CI</p>	<p>魚、ω3PUFA によ り循環器系疾患 関連の死亡率は 18-19%リスク を低下させた。</p>	<p>Yamagishi K, et al. 2008, J Am Coll Cardiol. 52(12), 988-96.</p>

					0.53-1.09)、 ω 3 PUFA (OR 0.58 ; 95%CI 0.36-0.93)		
トランス脂肪酸 摂取量と冠動脈 疾患発症リスク を前向きに調査	The Zutphen Elderly studyに参加 したオランダ 男性 667 名 (64-84 歳)	10 年 (198 5-95 年)	コホー ト	-	食事摂取頻度調査 (The Dutch situation)、チェックリスト食材から栄養素を計算 (Dutch food tables)、各食材中のトランス脂肪酸は、The TRANSFAIR Study 結果から算出。(トランス脂肪酸) : 3 分位 <3.11% , 3.11-4.86% , >4.86% of Energy <ul style="list-style-type: none"> ・ 1985-95 年の 10 年間でトランス脂肪酸の平均摂取量は、4.3%から 1.9% of Energy に減少した。 ・ 調節因子等含めた後においても、トランス脂肪酸摂取量は、冠動脈疾患発症リスクと正の相関を示した。 ・ トランス脂肪酸の摂取量が、2% of Energy 増加した場合、RR 1.28 (95%CI 1.01-1.61)であった。 	トランス脂肪酸 摂取で冠動脈疾 患発症リスク上 昇	Oomen CM, et al. 2001, Lancet. 357(9258), 746-51.
Trans-Palmitoleic acid の血清中濃度と糖尿病発症、脂質関連項目を評価	Multi-Ethnic Study Of Atherosclerosis (MESA) Study 参加 者、米国人成人男女 2617 名	-	断面調 査	-	質問紙法 (120 食材) 摂取量、頻度より、トランス脂肪酸量と食材、血清値を評価、205 例糖尿病発症。血清 trans-パルミトレイン酸/脂肪酸濃度比 5 分位、①0.03 (0.01-0.03)、②0.04(0.04)、③0.05(0.05)、④0.07(0.06-0.07)、⑤0.10(0.08-0.24)。	trans-パルミトレイン酸濃度の増加は、LDL-C 増加と相関したが、TG は低下した。糖尿病発症は低下した。	Mozaffarian D, et al. 2013, Am J Clin Nutr. 97(4). 854-61.

アルコール、BMIとCHD関連マーカーとの関連性を評価	健常韓国人性27030名、2005.1-2005.9.30受診者のmedical recordを調査	-	断面調査	-	<p>質問紙法、アルコール飲料種類、摂取量、頻度より評価。①0 g/日②1-10g/日③11-20g/日④21-40g/日⑤>40g/日。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ BMI、過体重はアルコール摂取が増えるほど増加した。 ・ アルコール摂取と血圧、TG、HDL-C、空腹時血糖は正相関、LDL-Cとインスリン値とは逆相関。 ・ TG mmol/L (BMI<25) ① 1.39、②1.42、③1.47、④1.58、⑤1.80 ・ TG mmol/L (BMI≥25) ①1.84、②1.88、③2.00、④2.14、⑤2.24 	アルコール摂取はBMIなどの因子の悪化と関係し、インスリン濃度は低下した。	Sung KC, et al. 2007, Diabetes Care. 30(10). 2690-94.
血清TG値に及ぼすapoC-III 3238 C, G polymorphismとアルコール摂取量の関係性を評価	中国人男女1030名(非飲酒者516名、飲酒者514名)、平均43.30±17.69歳	-	断面調査	-	<ul style="list-style-type: none"> ・ TC, TG, HDL-C, apoA1, apoBは飲酒者で高値。 ・ 非飲酒者のTG値はCC typeよりもCG typeで高値。 ・ 飲酒者のTC, TG LDL-C, apoBはCC, CG typeよりもGG typeで高値。 ・ CC typeのTC, TG, HDL-C, apoA1、CGtypeのTC, HDL-C, apoA1 A1/B比、GGtypeのTC, TG, LDL-C, apoA1, apoBは飲酒者の方が非飲酒者よりも高値。 ・ 多変量解析でTC, TG, apoBは非飲酒者のgenotypeと関連し、TC, LDL-C apoBは飲酒者のgenotypeと関連。両群において、血清脂質は年 	血清脂質の変動からapoC-III 3238CG heterozygotesはアルコールの恩恵を最も受ける。	Ruixing Y, et al. 2010, Lipids Health Dis. 9. 86.

					<p>齢、性別、アルコール摂取量、喫煙、血圧、体重、BMI と関連した。</p>		
<p>血清脂質値に及ぼす apoA5 polymorphism とアルコール摂取量の関係性を評価</p>	<p>中国人男女 1030 名(非飲酒者 516 名、飲酒者 514 名)、平均 43.30±17.69 歳</p>	-	<p>断面調査</p>	-	<ul style="list-style-type: none"> ・ TC, TG, HDL-C, apoA1, apoB は飲酒者で高値。 ・ 非飲酒者で-1131 T>C genotype は TG と関連し、飲酒者では TC、TG、LDL-C apoB, ApoA1/B と関連した。 	<p>血清脂質に及ぼすアルコールの影響においては ApoA5 gene polymorphism が関与する。</p>	<p>Yin RX, et al. 2011, PLoS One. 6(3), e17954</p>
<p>女性におけるアルコールと CHD 関連マーカーを評価</p>	<p>英国人女性 30-64 歳、14077 名</p>	-	<p>断面調査</p>	-	<p>質問紙法 (2 択 : 少なくとも週 1 回 Y or N)、アルコール飲料種類、摂取量、頻度より評価、①1 unit/週②1-7③8-14④15-21⑤22 以上、1 unit=half a pint of beer, a glass of wine、one standard measure of spirits</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ アルコール摂取量は年齢補正で HDL-C、apoA1 増加、BMI、TC、TC/HDL-C、LDL-C、apoB 減少。 ・ TG、Lp(a) では有意な関係なし。 ・ 10 年後の CHD 危険度は 1-7 units/wk で OR 0.79 (95%CI, 0.72-0.87) 高血圧は 15-21units/wk で OR1.68 (95%CI, 1.14-2.46) 	<p>アルコール摂取は 1-7 units/週で CHD を低下させ、15-21units/週で高血圧は発症させることから、14units 以下で指導すべきである。</p>	<p>Nanchahal K, et al. 2000, Int J Epidemiol. 29(1). 57-64.</p>

<p>アルコール、心筋梗塞危険因子と alcohol dehydrogenase genotype の関係</p>	<p>Copenhagen City Heart Study 参加者 9584 名、女性 57% median61 歳</p>	<p>16 年 (1991-2007 年)</p>	<p>コホート</p>	<p>-</p>	<p>質問紙法 (普段の消費量)、アルコール飲料種類、普段の 1 週間の摂取量より評価、663 例心筋梗塞発症。 ・アルコール摂取 median 女性 ; 3 drinks/wk 男性 ; 10 drinks/週 ・アルコール摂取の増加は心筋梗塞リスクを低下させた。 ・アルコール摂取の増加は、LDL-C と fibrinogen 低下、拡張期血圧と収縮期血圧上昇、HDL-C 上昇。</p>	<p>アルコール摂取の増加は、U-shaped non-fasting TG の関係が認められた。これら関係に ADH1B と ADH1C は関与なし。</p>	<p>Tolstrup JS, et al. 2009, Circ Cardiovasc Genet. 2(5). 507-14.</p>
<p>アルコール摂取とインスリン感受性の関係</p>	<p>Insulin Resistance and Atherosclerosis Study (IRAS)に参加した白人、アフリカ系、ヒスパニック系 米国人男女 1196 名</p>	<p>-</p>	<p>断面調査</p>	<p>-</p>	<p>質問紙法 (アルコール飲料種類)、過去最近 1 ヶ月の摂取量、頻度より評価、①非飲酒②<0.5 drink/日③0.55-0.99④1.00-2.99⑤3 以上。 ・単相関でみると、インスリン感受性とアルコール摂取においては、ピークを 0.5-0.99 drinks/d にもつ逆 U-shape を示す。 ・Demographic (クリニックの場所、性別や人種、年齢)、life style (喫煙、摂取エネルギー/脂肪分、身体活動性)、physical variables (BMI, waist circumference) で補正すると弱まるが、脂質と血圧との有意な関係は残る。 TG (mmol/L) Model 1. * vs. ①p<0.05 ・① 3.53、②3.47、③3.42、④3.13、*⑤3.07、 Model 2. ①3.30②3.28③3.30④2.99⑤3.03</p>	<p>軽度から中等度のアルコール摂取者ではインスリン感受性が高い。</p>	<p>Bell RA, et al, 2000, Diabetes Care. 23(11). 1630-6.</p>

飽和脂肪酸摂取量と全脳卒中、虚血性脳卒中、脳内出血、くも膜下出血、心筋梗塞、心突然死を調査	JPHC 研究(大規模コホート)に参加した日本人男女、cohort I (1995-2009) 45-64 歳、cohort II (1998-2007) 45-74 歳、合計 男性 38084 名、女性 43847 名	-	コホート	11.1 年	<ul style="list-style-type: none"> ・ 3192 全脳卒中 : HR (95%CI) 最大群 vs 最小群 0.77 (0.65-0.93) P=0.002 ・ 894 脳内出血 : 0.61 (0.43-0.86) P=0.005 ・ 348 くも膜下出血 : 0.87 (0.67-1.06) P=0.45 ・ 1939 虚血性脳梗塞 : 0.84 (0.67-1.06) P=0.08 ・ 610 心筋梗塞 : 1.39 (0.93-2.08) P=0.046 ・ 116 心突然死 : 0.39 (0.15-0.99) P=0.06 	日本人における飽和脂肪酸摂取と全脳卒中、とくに脳内出血および脳内出血の発症と逆相関し、心筋梗塞とは男性で正相関、くも膜下出血と心突然死とは関係がなかった。	Yamagishi K, et al. 2013, Eur Heart J. 34(16). 1225-32.
---	--	---	------	--------	---	---	---