九州大学広報室 〒819-0395 福岡市西区元岡 744

TEL:092-802-2130 FAX:092-802-2139 MAIL:koho@jimu.kyushu-u.ac.jp

URL:http://www.kyushu-u.ac.jp

PRESS RELEASE (2016/11/02)

第1回 国際プラズマローゲンシンポジウムを開催 生物活性物質「プラズマローゲン」~基礎から臨床まで~

平成 28 年 11 月 7 日 (月) ~11 月 8 日 (火)、九州大学病院キャンパスの医学部百年講堂で国際シンポジウムを開催します。2 日間に亘り、海外の研究者 8 名、国内の研究者 11 名が発表を行います。発表は全て英語で行なわれ、英日間の同時通訳がつきます。(詳細は別紙参照)

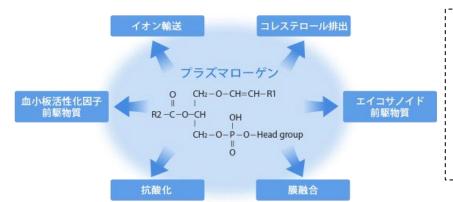
本シンポジウムでは、生体防御医学研究所の藤木幸夫特任教授から「ペルオキシソームの恒常性、機能不全、および障害について」、医学研究院統合生理学分野の片渕俊彦准教授から「学習記憶におけるプラズマローゲンによるシグナル伝達について」、レオロジー機能食品研究所の馬渡志郎所長から「麹菌のホスホリパーゼ A1 を利用したエーテルリン脂質の研究について」発表があります。

プラズマローゲン(※)と認知症に関する一連の発表が11月7日(月)午後に行われ、それらの発表に関する記者会見を下記の通り本シンポジウム会場において行います。

【記者会見概要】

- ■日時:平成28年11月7日(月)17:00~
- ■内容:ホタテ貝から抽出されたプラズマローゲンの経口投与による 328 名を対象とした
 - 二重盲検臨床試験の結果の概要発表と解説 (九州大学名誉教授 藤野 武彦)
- *本記者会見への参加申し込みは、当日のシンポジウム会場内受付へお申し出ください。 なお、通常の学会発表と同様に、記者会見以外のシンポジウムにおける発表内容に関する撮影・ 録音は禁止とさせていただいております。

脳組織におけるプラズマローゲンの役割



藤野武彦名誉教授の発表において、ホタテ貝から抽出口の抽出口が、軽度認知症(AD)の患者の認知機能を改善およびを表するでは、MCI)と AD を度認知障害(MCI)と AD をことをご報告します。

(※) プラズマローゲン: 抗酸化作用を持った脂質の中のリン脂質の一種で、グリセロリン脂質の一つです。プラズマローゲンは哺乳動物の全ての組織に存在し、人体のリン脂質の約 18%を占めますが、特に、脳神経細胞、心筋、リンパ球、マクロファージ等に多く含まれています。(図はFarooqui AAより引用)

九州大学医学研究院とレオロジー機能食品研究所の研究により、プラズマローゲンは、認知症 治療および予防において、次のような役割を果たすことが示唆されています。

- ■抗炎症作用、抗酸化作用
- ■アミロイドβの蓄積を抑制
- ■神経細胞を新生
- ■学習、記憶機能を向上
- ■シナプス・神経細胞機能を増強

【お問い合わせ】 生体防御医学研究所 学術研究員 本庄 雅則

電話:092-642-6341

Mail: honsho. masanori. 707@m. kyushu-u. ac. jp

第1回

国際プラズマロ

シンボジウム

CH2-0-CH=CH 0 CH R2-C-0-CH C+12-0-P-0-Head group

臨尿まで~

11月月1日(月) 9:00~18:30 8:30~14:30

同時通訳あり

福岡県福岡市東区馬出3-1-1

主催: 一般社団法人プラズマローゲン研究会

代表理事 大村裕 九州大学名誉教授

臨床研究部代表 藤野 武彦 九州大学名誉教授



一般社団法人 プラズマローゲン研究会 〒812-0025 福岡市博多区店屋町6-18-6F TEL:092-273-2411 FAX:092-273-2421 Email: info@pls.jp

シンポジウムHP: http://plssympo.com

お申込みは上記サイトまたはFAXにて
▶



国際プラズマローゲン シンポジウム 第1回

日時 2016年 11月 7日(月) 9:00~18:30 8日(火) 8:30~14:30

10,000円 (10/20までの事前登録で8,000円) 懇親会: 3,000円

先着 200 名

場所 九州大学医学部 百年講堂

〒812-8582福岡市東区馬出3丁目1番1号 地下鉄箱崎線「馬出九大病院前」徒歩8分 福岡空港からタクシーで約20分 Tel:092-642-6257

■プログラム概要

開会のあいさつ 大村 裕 大会長 (プラズマローゲン研究会代表理事) 9:00-7 H

9:10-11:40 セッション① プラズマローゲンと臨床疾患 (月)

13:10-14:00 講演①

14:20-16:50

セッション②プラズマローゲンとアルツハイマー病

ポスターセッション 16:50-18:20

18:30-懇親会(九州大学医学部百年講堂)

8:30-9:20 講演② 8日

9:40-11:40 セッション③プラズマローゲンと脂質の生物学 (火)

> セッション④プラズマローゲンとペルオキシソーム機能障害 13:10-14:40

14:40-閉会のあいさつ 同時通訳あり

■ 発表者一覧(順不同)

Nicolas G. Bazan (ルイジアナ州立大学,米国)

Nancy E. Braverman (モントリオール小児病院,カナダ) Yukio Fujiki (九州大学,日本)

Takehiko Fujino (日本プラズマローゲン研究会,日本)

Howard Goldfine (ペンシルバニア大学,米国) Marcus O. W. Grimm (ザールラント大学, ドイツ)

Wilhelm W. Just (ハイデルベルグ大学,ドイツ)

Toshihiko Katafuchi (九州大学,日本)

Taroh Kinoshita (大阪大学,日本) Ryota Maeba (帝京大学,日本)

Shiro Mawatari (レオロジー機能食品研究所,日本) Ann B. Moser (ケネディ・クリーガー研究所, 米国) Makoto Murakami (東京都医学総合研究所,日本) Takao Shimizu (国立国際医療研究センター,日本)

Nobuyuki Shimozawa (岐阜大学,日本)

Yoshio Tsuboi (福岡大学,日本)

Natsuo Ueda (香川大学,日本)

Ronald J.A. Wanders (アムステルダム大学, オランダ) Ernst R. Werner (インスブルック医科大学,オーストリア)

下記フォームにご記入の上 FAX 頂き、指定の振込先に参加料をお振り込み下さい。 ■お申込みについて■ ご入金確認後、後日案内状をお送りさせていただきます。

プリガナ フリガナ お名前	月	B 	 懇親会 参加・不参加	左記のフォームにご記入のうえ FAXでお申込みください。 FAX. 092-273-2421
所属先 医師、看護師、薬剤師など 職業				お申込み翌日から銀行の5営業日以内に、お振り込みください。参加費10,000円/人(10/20まの事前登録で8,000円)懇親会:3,000円/人
〒□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□□				ゆうちょ銀行 01770-7-167487 一般社団法人プラズマローゲン研究会
電話		FAX		(振込手数料はご負担ください) ▶お振込みの確認をもちまして 参加受付とさせていただきます。

〈個人情報の取り扱いについて〉来当社がを預かりしたお客様の個人情報は、本医学シンボジウムに関するご連絡、商品の発送、カタログやDMの送付、アンケート調査、当社関係会社の広告で伝、新商品サー ビスに関する情報や催事のご案内等のために利用させていただきます。個人情報の取り扱いにつての詳細は当社ホームペーシルでであります。乙確認ください。 帝当社は、お替いにお客様の個人データについて、本人が色の求めに応じ、利用目的の通知、個人情報の関示、内容訂正、追加・削除、利用の停止、消去、第三者への提供の停止について、本人確認の上、速やかに対応させていただきます。

The Program of 1st International Plasmalogen Symposium

Day 1

8:00-8:50 Registration Morning Session (9:00-11:40)

9:00-9:10 **Opening Remarks, Yutaka Oomura** (President of The Japanese Plasmalogen Society)

- Plasmalogens and clinical diseases -

Chairpersons: Nancy Braverman and Nicolas G. Bazan

9:10-9:40 **Wilhelm Just**

Tracking plasmalogen functions

9:40-10:10 **Ronald J.A. Wanders**

Disorders of etherphospholipid biosynthesis in humans: genetics, enzymology and improved

diagnostics using lipidomics

10:10-10:40 Nancy Braverman

Rhizomelic chondrodysplasia punctata due to PEX7 deficiency- clinical spectrum, mouse

models and clinical trials

10:40-11:10 **Nicolas G. Bazan**

Targeting lipid mediators in therapies for stroke and neurodegenerative diseases

11:10-11:40 **Ryouta Maeba**

Clinical significance of blood plasmalognes: relevance to atherosclerosis

Lunch Break 11:40-13:10

Afternoon Session (13:10-18:20)

- Plenary lecture 1 -

Chairperson: Yukio Fujiki 13:10-14:00 Howard Goldfine

Plasmalogens in anaerobic bacteria: synthesis and function

Coffee Break (14:00-14:20)

- Plasmalogens and Alzheimer's disease -

Chairpersons: Marcus O.W. Grimm and Toshihiko Katafuchi

14:20-14:50 **Shiro Mawatari**

Studies of ether phospholipids by using phospholipase A₁ from Aspegillus oryzae

14:50-15:20 Marcus O.W. Grimm

Link between plasmalogens and Alzheimer's disease

15:20-15:50 Toshihiko Katafuchi

Plasmalogen-induced signal transduction in learning and memory

15:50-16:20 **Yoshio Tsuboi**

Efficacy and safety of plasmalogen extracted from scallop in patients with moderate to severe

Alzheimer's disease: open trial

16:20-16:50 Takehiko Fujino

Efficacy and safety of plasmalogen extracted from scallop in patients with mild cognitive impairment and mild Alzheimer's disease: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial

16:50-18:20 **Poster Session**

Welcome Receptions (from18:30): Kyushu University Medical Campus Conference Hall

Welcome speech: **Takehiko Fujino**Closing speech: **Toshihiko Katafuchi**

Day 2

Morning Session (8:30-11:40)

- Plenary lecture 2 -

Chairperson: Ronald J.A. Wanders

8:30-9:20 Yukio Fujiki

Peroxisome homeostasis, dysfunctions, and disorders

Coffee Break (9:20-9:40)

- Plasmalogens and the biology of lipids -

Chairpersons: Ernst R. Werner and Makoto Murakami

9:40-10:10 **Takao Shimizu**

Biological roles of DHA-containing phospholipids in vivo

10:10-10:40 Natsuo Ueda

The phospholipase A/acyltransferase (PLAAT) family proteins: a possible involvement in regulation of peroxisome biogenesis and formation of N-acylated plasmenylethanolamines

10:40-11:10 Makoto Murakami

A unique plasmalogen pathway driven by secreted phospholipase A₂ regulates skin

homeostasis and disease

11:10-11:40 **Ernst R. Werner**

Orphan enzymes in plasmalogen metabolism

Lunch Break 11:40-13:10

Afternoon Session (13:10-14:45)

- Plasmalogens in peroxisomal disorders -

Chairpersons: Ann B. Moser and Taroh Kinoshita

13:10-13:40 Nobuyuki Shimozawa

Diagnosis and treatment of peroxisomal diseases in Japan

13:40-14:10 Taroh Kinoshita

Altered GPI-anchor biosynthesis and function caused by peroxisome dysfunction

14:10-14:40 **Ann B. Moser**

Diminished plasmenylethanolamines in X-linked adrenoleukodystrophy

14:40-14:45 Closing Remarks, Yukio Fujiki

プラズマローゲン 研究会 PLASARLOGEN SOCIETY

一般社団法人 プラズマローゲン研究会

〒812-0025 福岡県福岡市博多区店屋町6-18-6F プラズマローゲン研究会HP:www.pls.ip

当法人は、プラズマローゲンに関する共同研究を行う事、及びそれを通した「脳疲労」に関する研究を行う事により、アルツハイマー病、うつ病、パーキンソン病、不登校などの行動障害、メタボリック症候群など、心身の障害の治療と予防に貢献する事、及びその成果を社会に還元する学術活動を行う事を目的とし、その目的に資するため、次の事業を行っています。 ① 目的に合う共同研究及び研究受託 ② 成果を研究集会及び講演会で年1回以上開催し一般に公開する。 ③ その他、当法人の目的を達成するために必要な事業

《メンバー》

代表理事 大村裕 (九州大学大学院医学研究院学部名誉教授・統合生理学)

理事 (臨床研究部代表) 藤野武彦 (九州大学名誉教授・医療法人社団ブックス 理事長)

理事 馬渡志郎 (レオロジー機能食品研究所 所長)

" 藤木幸夫(九州大学大学院理学研究院生物科学部門教授)

" 片渕俊彦(九州大学大学院医学研究院統合生理学分野 准教授)

" 坪井義夫(福岡大学医学部医学科神経内科学 教授)

" 山田達夫(前福岡大学医学部医学科神経内科学 教授)

" 朝田 隆(前筑波大学大学院人間総合学科研究科病態制御医学専攻 教授)

" 吉良潤一(九州大学大学院医学研究院脳神経研究施設神経内科 教授)

監事 合馬慎二(福岡大学医学部医学科神経内科学助教)

顧問 中原伸之(財団法アメリカ研究振興会理事長・元日本銀行政策委員会審議委員)

臨床試験統計顧問 古野純典(国立健康・栄養研究所理事長)

本庄雅則(九州大学理学部助教) 寶珠山務(産業医科大学講師)

■ 二重盲検試験(確定被験者数:328名)

【試験課題名】アルツハイマー病による軽度認知 症又はアルツハイマー病による軽度認知障害にお けるプラズマローゲン含有食品の認知機能改善効 果の検討試験ーニ重盲検試験-(登録番号 UMIN000014945)。摂取期間6ヵ月、25施設参加。 2016年4月試験終了。

■オープン試験(確定被験者数:225名)

【試験課題名】認知症(アルツハイマー病軽症を除く)におけるプラズマローゲン含有食品の認知機能改善効果の検討試験ーオープン試験ー(登録番号 UMIN000016008)。試験期間3ヵ月間、26施設参加、中等症・重度・レビー小体型など、すべての認知症患者を対象。2016年4月試験終了。

認知症の治療および予防における役割

レオロジー機能食品研究所と九州大学医学研究院の研究により、プラズマローゲンは、 認知症治療および予防において、次のような役割を果たすことが示唆されています。

- 抗炎症作用、抗酸化作用
- アミロイドβの蓄積を抑制

■ 神経細胞を新生

- 学習、記憶機能を向上
- シナプス・神経細胞機能を増強

開発の経緯と臨床試験について

- 2006 年: 高純度プラズマローゲンを鶏より抽出する方法を発見。(特許公開中2006-23296 特許出願中2007-16056)
- 2007 年: プラズマローゲンの検出方法の高度化、簡易化に成功。 (論文 1.Analytical Biochemistry 370:54-59,2007)
- 2009 年: アルツハイマー型認知症患者に対し「プラズマローゲン」経口投与での事例研究を開始し現在も継続中。人でのアルツハイマー型認知症改善効果と安全性を確認。
- 2012年:● アルツハイマー型認知症患者では赤血球プラズマローゲンが低下する事を証明。

(論文 4.Dement Geriatr disord Extra 2:298-303,2012)

- アルツハイマー型認知症モデル動物でプラズマローゲンの投与が有効である事を証明。
 - (脳神経細胞の炎症を抑制・アミロイドβ蛋白の蓄積抑制。)

(論文 2. Journal of Neuroinflammation 9:197-2012)

- プラズマローゲンを経口投与すると赤血球プラズマローゲンが増大することを証明。
 - (論文 3. Lipids in Health and Disease 11:161-167,2012)
- プラズマローゲンの安全性試験終了
- 2013 年: プラズマローゲンが Akt および ERK1/2 の活性化を介してアポトーシスを抑制することを証明。
 (論文 5 Plos ONE 2013 8: e83508)
- 2014年:● ホタテ由来の高純度プラズマローゲンの抽出に成功。安全性試験終了。
 - ホタテ・プラズマローゲン含有食品を用いた、軽度認知症(アルツハイマー型)の方を対象の 二重盲検試験を開始。
- 2015 年: ホタテ・プラズマローゲン含有食品を用いた中等症以上のアルツハイマー病及び、その他の認知症の方を対象としたオープン試験を開始。
- 2016 年: ●プラズマローゲンが数種のオーファン G 蛋白結合型受容体を介して Akt 及び ERK1/2 を活性化することを証明。 (論文 6. PLos ONE. 2016, 11: e0150846)
- 2016 年: ●ヒト血漿エーテルリン脂質のフォスフォリパーゼ A₁ 加水分解後に HPLC-ELSD と LC/ESI-M を用いた新たな測定方法(論文7. *Lipids* 51, 997-1006) (2016)

プラズマローゲンに関する発表論文

論文 1:HPLC 法による細胞膜中のプラズマローゲン分離方法

Separation of intact plasmalogens and all other phospholipids by a single run of high-performance liquid chromatography. Analytical Biochemistry 370(2007)54-59

論文 2: 抗神経炎症作用とアミロイド生成予防効果

Anti-inflammatory/anti-amyloidogenic effects of plasmalogens in lipopolysaccharide-induced neuroinflammation in adult mice. Journal of Neuroinflammation 2012, 01.07

論文3:経口摂取による血中プラズマローゲンの増加

Dietary plasma
logen increases erythrocyte membrane plasma
ogen in rats. Lipids in Health and Disease 2012,11:161 $\,$

論文 4:アルツハイマー病におけるリン脂質組成変化

Changes in Phospholid Composition of Erythrocyte Membrance in Alzheimers Disease. Dement Geriatr
 Cogn Disord Extra 2012(2),298–303

論文 5:プラズマローゲンの抗神経細胞死(アポトーシス)作用

Plasmalogens rescue neuronal cell death through an activation of AKT and ERK survival signaling, PLos ONE 2013, 8: e83508

論文 6:オーファン G 蛋白結合型受容体による

プラズマローゲンの蛋白リン酸化酵素の活性

Neuronal orphan G-protein coupled receptor proteins mediate plasmalogens-induced activation of ERK and Akt signaling. PLos ONE. 2016, 11: e0150846