脂質

画期的医薬品等の創出をめざす脂質の生理活性と機能の解明

AMED-CREST PRIME

【研究開発目標】

画期的医薬品等の創出をもたらす機能性脂質の総合解明

研究開発総括（PS）

横山 信治　中部大学生物機能開発研究所 客員教授

研究開発副総括（PO）

五十嵐 靖之　北海道大学 先端生命科学研究院 招聘・客員教授

本研究開発領域では、脂質分子の機能発現を介した様々な疾患機序を解明することを通じ、必要な技術開発を行うとともに、最終的には、画期的医薬品や診断マーカー等、疾患の克服に資する新たな実用化シーズを創出することを目的とします。
具体的には、
1. 脂質分子の機能に着目した様々な疾患の機序を解明し、創薬ターゲットや診断マーカー等を始めとした画期的な実用化シーズの創出に貢献します。
2. 伝統的な生化学･分子生物学的手法に加え、ケミカルバイオロジー的手法や脂質- タンパク質相互作用等の生物物理学的手法を活用し、脂質分子機能を自在に操作するための制御技術創出を目指します。
3. 質量解析(マススペクトロメトリー;MS)技術をはじめ、CT、PET等を用いたイメージング技術など、超高感度･高精度な次世代脂質解析に資する革新的技術を開発します。

本研究開発領域では、我が国に蓄積された脂質研究の知見や、創薬基盤技術等を活用しつつ、不均一系を含む脂質特有の技術的障壁を解消し、幅広い疾患研究において脂質分子の機能に着目した疾患の機序解明等を行うことにより、創薬等の画期的な実用化シーズの創出を目指します。

アドバイザー

石井 健	東京大学医科学研究所 教授
上杉 志成	京都大学化学研究所 教授
岡田 康志	理化学研究所生命機能科学研究センター チームリーダー
小川 佳宏	九州大学大学院医学研究院 教授
千葉 健治	田辺三菱製薬株式会社 創薬本部 フェロー
西島 正弘	国立感染症研究所 名誉所員
半田 哲郎	京都薬科大学監事
深見 希代子	東京薬科大学生命科学部 客員教授 / 名誉教授
福島 大吉	公益財団法人 小野医学研究財団 理事
最上 知子	国立医薬品食品衛生研究所 生化学部 前部長

AMED-CREST

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
1分子・質量イメージング顕微鏡の開発と細胞膜機能解析
上田 昌宏
大阪大学大学院生命機能研究科 教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
脂質による体表面バリア形成の分子機構の解明
木原 章雄
北海道大学大学院薬学研究院 教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
脂肪酸の鎖長を基軸とした疾患の制御機構と医療展開に向けた基盤構築
島野 仁
筑波大学医学医療系内分泌代謝・糖尿病内科 教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
光による脂質の同定制御観察技術すなわちオプトリピドミクスの創生
瀬藤 光利
浜松医科大学 国際マスイメージングセンター センター長

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
病原体による宿主脂質ハイジャック機序の解明と創薬への応用
花田 賢太郎
国立感染症研究所 品質保証・管理部 主任研究官

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期
グルコース関連脂質の作動機序を基軸とした疾患メカニズムの解明
上口 裕之
理化学研究所脳神経科学研究センター副センター長

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期
プロスタグランジン受容体の立体構造を基盤とした創薬開発を目指す革新的技術の創出
小林 拓也
関西医科大学医学部 医化学講座 教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期
酸化ステロールによる代謝制御基盤の構築と疾患発症の分子機構解明)
佐藤 隆一郎
東京大学大学院農学生命科学研究科 教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期
S1P 輸送体による細胞遊走制御機構の解明と輸送体を標的とした新しい創薬基盤技術の創出
西 毅
大阪大学産業科学研究所 准教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期
病原体糖脂質を介する新たな宿主免疫賦活機構の解明と感染症治療への応用
山崎 晶
大阪大学微生物病研究所 教授

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期
生体膜機能性リン脂質の操作と新規可視化技術による革新的脂質研究
進藤 英雄
国立国際医療研究センター 副プロジェクト長

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期
ストレス関連疾患を担う機能性脂質の探索と機能解析に基づく臨床応用のための技術基盤の創出
古屋敷 智之
神戸大学大学院医学研究科 教授

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期
酸化脂質をターゲットとした疾患メカニズム解明および創薬基盤研究
山田 健一
九州大学大学院薬学研究院 教授

PRIME

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
宿主・腸内フローラ相互作用の理解に向けたミリューリピドミクス基盤技術の構築
池田 和貴
理化学研究所統合生命医科学研究センター メタボローム研究チーム 副チームリーダー

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
上皮間葉転換における細胞膜脂質の変化とその意義の解明
池ノ内 順一
九州大学理学研究院 教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
光遺伝学を基にしたイノシトールリン脂質制御による精神疾患病態の正常化の検証
上田 善文
東京大学大学院総合文化研究科広域システム科学系 特任研究員

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
炎症がん由来エクソソームにおける脂質の役割
幸谷 愛
東海大学総合医学研究所 教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期
酸化リン脂質由来の生理活性脂肪酸に基づく医療基盤技術の開発
河野 望
東京大学大学院薬学系研究科 准教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期

細胞膜における脂質動態の制御機構の解明とその応用

鈴木 淳
京都大学物質・細胞統合システム拠点(iCeMS) 教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期

新規エネルギー代謝センサー分子によって制御される脂質代謝経路の解明と医療応用

関谷 元博
筑波大学医学医療系内分泌代謝・糖尿病内科 准教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期

生きた患者由来組織中の脂質組成を同定できる振動分光顕微鏡の開発

長島 優
東京大学医学部附属病院 神経内科 助教

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期

脳シナプスにおける膜受容体パルミトイル化の1分子動態解析

林 崇
国立精神・神経医療研究センター神経研究所室長

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期

子宮の生理的機能に関わる脂肪酸代謝産物の同定と機能の解析

廣田 泰
東京大学医学部附属病院女性診療科・産科 講師

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期

コレステロールが制御する繊毛機能とその破綻

宮本 達雄
広島大学原爆放射線医科学研究所 准教授

平成 27 年度採択 ・・・ 第 1 期

生理活性脂質アルケニル型リゾリン脂質の機能の解明

山本 圭
徳島大学大学院社会産業理工学研究部 准教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期

リガンドが不要な革新的 GPCR ツールを用いた脂質関連オーファン受容体の機能解明

井上 飛鳥
東北大学大学院薬学研究科 准教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期

肺高血圧症の病態形成に関わる機能性脂質の質的量的制御による新たな治療戦略の創出

遠藤 仁
慶應義塾大学医学部循環器内科 専任講師

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期

新規 T 細胞サブセットを規定するコレステロール代謝酵素の機能解析と疾患制御への応用

高橋 勇人
慶應義塾大学医学部皮膚科 専任講師

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期

PI4P駆動型脂質対向輸送システムの分子機構とその生理機能の解明

中津 史
新潟大学大学院医歯学総合研究科 准教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期

ポリホスホイノシタイド代謝異常による疾患発症機構の理解および病態改善

中村 由和
東京理科大学 理工学部応用生物科学科 准教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期

糖脂質の代謝と分子相互作用を解明する分子ツール創製

平井 剛
九州大学薬学研究院 教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期

プリン作動性化学伝達を制御する機能性脂質代謝物の同定とその分子メカニズムに基づく創薬基盤の構築

宮地 孝明
岡山大学自然生命科学研究支援センター 研究教授

平成 28 年度採択 ・・・ 第 2 期

脂質輸送タンパク質の高感度機能解析にむけた生体膜マイクロチップの開発と創薬への応用

渡邉 力也
理化学研究所 渡邉分子生理学研究室 主任研究員

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期

脂肪酸が繋ぐ「免疫 - 代謝 - 再生」システムの分子機構の解明

大石 由美子
日本医科大学大学院医学研究科
代謝・栄養学大学院教授

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期

高密度リポタンパク質(HDL)の形成初発反応の分子基盤解明

木村 泰久
京都大学大学院農学研究科 准教授

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期

神経組織の修復過程に関わる機能的脂質の同定と治療応用

七田 崇
東京都医学総合研究所
脳卒中ルネサンスプロジェクト プロジェクトリーダー

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期

膜リン脂質特異的な核酸医薬の創出とその応用に関する研究

水津 太
北海道大学 遺伝子病制御研究所 准教授

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期

細胞内小器官特異的脂質環境が制御するシグナル伝達とその破綻に起因する疾患の分子機構の解明

田口 友彦
東北大学大学院生命科学研究科 教授

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期

リン脂質輸送ネットワークから理解するミトコンドリア機能維持機構

田村 康
山形大学理学部 教授

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期

リン脂質とスフィンゴ脂質・中性脂質の酵素蛍光定量法および膜脂質非対称分布評価法の開発

森田 真也
滋賀医科大学 准教授

平成 29 年度採択 ・・・ 第 3 期

食事中脂質による生殖機能障害の分子メカニズム解明とその医療応用基盤の構築

山梨 義英
東京大学医学部附属病院薬剤部 助教

※所属・役職は研究開発期間終了時