

キヤノン財団主催第一回講演会

微生物は縁の下の力持ち

サステナブルな未来をつくる微生物の不思議を考える

地球の生態系本来の循環サイクルが崩され、地球と人の健康が損なわれています。この問題の解決に向けて、地球上の最初の生物であり、深い共生関係により地球環境に大きな影響を与えている微生物にスポットを当て、地球と人の本来の健康な未来にアプローチする研究を紹介します。

2022年8月11日 木・祝

13:00 - 16:00 (開場12:50) / オンライン開催 / 参加無料 (定員500名)

申込方法: 右のQRコードよりお申し込みください (申込締切日: 8月10日 [水])



微生物が描く未来型の社会像

國澤 純 氏

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所ワクチン・アジュバント研究センター センター長



腸内細菌を標的とした新規治療法の開発

植松 智 氏

大阪公立大学大学院医学研究科・医学部ゲノム免疫学 教授
東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センターメタゲノム医学分野 特任教授



土を肥やす新たな微生物基盤の解明と地球環境保全への応用

妹尾 啓史 氏

東京大学大学院農学生命科学研究科 教授



微生物進化の原動力は何か？

西田 洋巳 氏

東洋大学食環境科学部食環境科学科 教授



資源循環系の構築に向けた海洋細菌による化合物半導体の合成

富永 依里子 氏

広島大学学術院(大学院先進理工系科学研究科) 准教授

後援

医療基盤・健康・栄養研究所 大阪公立大学 東京大学 東洋大学 広島大学 日本土壤肥科学会

問い合わせ

一般財団法人 キヤノン財団



微生物は 縁の下の 力持ち

サステナブルな未来をつくる 微生物の不思議を考える

地球の生態系本来の循環サイクルが崩され、地球と人の健康が損なわれています。この問題の解決にむけて、地球上の最初の生物であり、深い共生関係により地球環境に大きな影響を与えている微生物にスポットを当て、地球と人の本来の健康な未来にアプローチする研究を紹介します。



國澤 純氏

植松 智氏

妹尾 啓史氏



西田 洋巳氏

富永 依里子氏

2022年

8月11日 木・祝

13:00-16:00 (開場12:50)

オンライン開催 (Zoomウェビナー)

参加無料 (定員500名)

申込方法

右のQRコードよりお申し込みください
申込締切日8月10日(水)



後援

医療基盤・健康・栄養研究所 大阪公立大学 東京大学
東洋大学 広島大学 日本土壤肥料学会

問い合わせ

一般財団法人 キヤノン財団



事務連絡 / 開会挨拶 13:00-

13:05

基調講演

微生物が描く未来型の社会像

國澤 純氏

国立研究開発法人医薬基盤・健康・栄養研究所ワクチン・アジュバント研究センター センター長 皆さんは「腸内フローラ」や「腸内細菌」という言葉を耳にされたことがあるのではないのでしょうか。腸内細菌は新しい薬や食品への展開が期待されており、一人一人の腸内細菌の特徴から、その人に適した食事を提案する個別化栄養の可能性も見えてきました。また、私たちの生活に身近な発酵食品は菌の力によるものですし、土壌や海洋環境の微生物もすごいパワーを持っています。さらに、半導体など菌との関係が想像できないような領域でも菌の活用が期待されています。本講演では微生物の知られざるパワーについて全体像を紹介すると共に、私たちが現在行っている腸内細菌と健康に関する研究を紹介したいと思います。

13:35

SESSION 1

腸内細菌を標的とした新規治療法の開発

植松 智氏

大阪公立大学大学院医学研究科・医学部ゲノム免疫学 教授
東京大学医科学研究所ヒトゲノム解析センターメタゲノム医学分野 特任教授

腸内細菌の解析技術が進歩したことによって、色々な病気で腸内細菌の割合が変化すること、さらに病気の発症や増悪にも関わるものが明らかになってきました。私たちは糞便から腸内細菌のDNAを抽出して、スーパーコンピュータを用いて解析することによりその異常を診断する技術を開発してきました。そして、病気に関わる腸内細菌に対してワクチンや腸内細菌に感染するウイルスを用いた新しい治療法の開発についてもご紹介いたします。

13:55

SESSION 2

土を肥やす新たな微生物基盤の解明と 地球環境保全への応用

妹尾 啓史氏

東京大学大学院農学生命科学研究科 教授

植物の生育には窒素養分が欠かせません。農地土壌には窒素肥料が散布されますが、水田では比較的少ない窒素肥料で毎年コメが収穫できます。これは空気中の窒素ガスをイネが使える形に変えて土壌に蓄えてくれる土壌微生物(窒素固定菌)の働きが大きいためです。私達は最先端の手法を用いて、たくさんいるのを見逃されていた窒素固定菌を発見しました。さらにそれを地球環境保全に応用する研究を進めています。これらの成果について紹介します。

休憩 14:15-14:30

14:30

SESSION 3

微生物進化の原動力は何か？

西田 洋巳氏

東洋大学食環境科学部食環境科学科 教授

2020年にキヤノン財団の援助によって、丸善プラネットより「生物進化と細胞外DNA 微生物創生への挑戦」というタイトルの本を出版しました。この本におけるキーワードは「細胞」「DNA」「環境」です。多くの微生物は単細胞で生活していますので、細胞は常に環境に接しています。その環境から遺伝情報の本体であるDNAが細胞内に入って来ることは自己存亡の危機であるとともに自己変革のチャンスでもあります。

14:50

SESSION 4

資源循環系の構築に向けた 海洋細菌による化合物半導体の合成

富永 依里子氏

広島大学大学院(大学院先進理工系科学研究科) 准教授

「半導体」と「細菌」この2つに一体どんな関係があるのだろうか？皆様はそう思われるかもしれませんが、原子と原子が結合して物質を構成していることを考えると、細菌が生きていくために行っている生存反応の過程で起こる酸化還元反応を上手に活用できれば、低消費電力かつ必要最小限のコストで様々な物質の合成技術が実現できる日がやってくるかもしれません。本講演では私たちが取り組んでいる化合物半導体を合成する海洋細菌について紹介し、その産業応用についてお話しします。

15:10

発表者によるパネルディスカッション(コーディネーター:國澤 純氏)

閉会 -16:00