

## 第12回研究情報交換会（1月26日（金））開催報告 テーマ「健康長寿を支えるファイトケミカル ～現状と今後」

つくばサイエンス・アカデミー（SAT）では研究テーマを決め、異分野交流による「知の触発」を意識した研究情報交換会を開催しています。研究情報交換会では、テーマに関連して複数の研究者に話題提供をお願いし、その後異分野の参加者を含む方々とのフリーディスカッションを行います。

このたび第12回研究情報交換会（テーマ「健康長寿を支えるファイトケミカル ～現状と今後」）を下記の通り開催しました。

### 記

日時： 2018年1月26日（金） 午後5時15分から8時45分

場所： つくば国際会議場 4階 サロンレオ会議室

話題提供：

筑波大学 生命環境系 准教授 坂本和一様

「健康長寿に働く生理機能物質の探索と応用～長寿遺伝子と攻めの健康～」

農研機構 食品研究部門 食品健康機能研究領域 領域長 山本（前田）万里様

「健康寿命延伸のための機能性農産物の活用について」

細胞生物学、生化学、農学、食物アレルギーなど食品化学、歯科、化学、化学工学および高齢者介護などに関わっている方など19名の参加がありました。

第一部の情報交換会の開会にあたり、丸山清明 SAT 総務委員長から挨拶があり、上記二人の講師から話題提供いただきました。

**筑波大学 生命環境系 准教授 坂本和一様**

**「健康長寿に働く生理機能物質の探索と応用～長寿遺伝子と攻めの健康～」**

予防医学やアンチエイジングに働く生理機能物質の探索と作用機序の解析、線虫などのモデル生物を用いて、ファイトケミカル類や発酵食品抽出物などによる寿命延伸やストレス耐性、抗老化などの生理作用の解析およびこれらの生理作用に対する長寿遺伝子（サーチュインなど）の機能的関与についての解説がありました。また得られた研究結果を基に、様々な企業と連携した機能性食品や化粧品などへの応用研究についての紹介もありました。

**農研機構 食品研究部門 食品健康機能研究領域 領域長 山本（前田）万里様**

**「健康寿命延伸のための機能性農産物の活用について」**

農研機構で実施されている機能性成分を多く含む機能性農産物の開発研究成果、健康寿命延伸に資する機能性農産物や機能性農産物を組み合わせた機能性弁当のヒト介入試験による効果の検証、機能性表示農産物開発の現状と問題点について概説し、目指すべき方向

としてのセルフ・フードプランニングシステム（自分の健康を維持するために自分で食や食生活をデザインする新たなシステム）について紹介いただきました。



写真 1 坂本先生（右）と山本先生（中央）

続いて、フリーディスカッションに入りました。

機能性評価法に関連してはいろいろな参加者から意見が出されました。線虫を用いた生理機能物質の評価法では、培地、餌などのコントロールは何か、実験手順の確認、抗酸化性評価での酸化物質種類の影響、長寿遺伝子の発現変化確認の有無などがださ

れ、機能性農産物などを用いたヒト介入試験法に関連しては、機能性食品の効果は年齢などによってどう変化するのか、昼食として機能性弁当を食べることに対する朝食・夕食の影響はどうかなどでした。

坂本先生からは「長寿遺伝子は長寿遺伝子群であり、ファイトケミカルの影響は発現量の変化がある場合と発現量は変化せず活性化度が変化する場合があります。また、抗酸化性に関しては、酸化物質に依存し、過酸化水素を用いた場合が安定した評価が可能」とのことでした。

山本先生からは「機能性農作物の効果は例えばケルセチン高含有タマネギの認知機能試験は72歳以上では効果に有意差がでなかったなど一般的には若い時から摂取することが必要です。また機能性弁当の試験では試験を受ける対象者の状況を考慮し、他の要素の影響が出ない工夫をしています。さらに要因解析の結果、性差が判明したり、食事をコントロールすることで機能性緑茶『べにふうき』の血糖値低下作用を初めて明確に示すことが出来ました」との紹介がありました。

新聞やTVなどでの機能性成分を含むサプリメントの宣伝に対し、もっと規制が出来ないのかという意見に対しては、「消費者庁としては放置しているわけではなく、2015年度に開始された機能性表示食品（機能性について、エビデンスを記載して消費者庁に届け出された保健機能食品）であっても措置命令がだされた例もあります」とのコメントが山本先生からありました。

「健康計量学」をつくりたいと考えている参加者から「健康の科学的定義」をどう考えますかという質問が出されました。線虫を機能性物質の一次評価系として考えている坂本先生からは「考え方として、健康をシンプルに評価するのは運動性とライフスパンではと考えています。運動性\*時間スパンを計量化して健康計量が考えられるのではと思っています」との意見でした。山本先生からは「WHOの健康の定義は『物理的、精神的、社会的に完全に統制が取れた状態を指し、単に疾患や虚弱でないこと、ではない』です。疾病とか

いうもので測るものではないと（私も）思っています。健康をどう計量するかについては、日本の場合、精神的なストレスの影響が大きいので、精神的なストレスを加えて代謝が変化し、統制がとれなくなった状態を食事で統制状態に持っていくこと、それを指標化出来ればと考えています」とのことでした。



写真 2 会場風景

機能性弁当の効果について、長寿遺伝子の発現効果はどうかという質問に、「測定は予算面で残念ながらできませんでした。ただ、アディポネクチンは増加していましたが、原因は検討中です。腸内フローラへの影響などについても検討しています」とのことでした。前述の通り、長寿遺伝子群の発現は複雑であり、懇親会で機能性弁当に関する話をしている時に、長寿遺伝子群の

発現に関して大学との連携が考えられるのではないかという話ができました。

歯科医師のお二人から、ヒト介入試験での口腔内環境、あごの形状変化の影響などについての質問がありました。山本先生からは「ネズミを使った実験で、粉末飼料を摂取した場合と固形飼料を摂取した場合でネズミへの影響が大きく違った結果を考えると、摂取方法や口腔内環境やあごの影響なども考慮することが必要になるかもしれない。歯科医師との連携の必要性もありますね」とのご意見でした。

多くの意見が出されたフリーディスカッションでした。

いろいろな要因が生理機能物質、機能性農産物、機能性食品のモデル生物や人への効果に影響を与えることを改めて認識しました。また大学の基礎研究の視点と農水省研究機関との産業化の視点での連携のさらなる必要性を感じました。健康長寿を目指した食のヘルスケアの今後の方向性としては個人ごとにカスタマイズされた「セルフ・フードプランニングシステム」確立に向けた取り組みを強化していくことかなと思いました。

第一部の情報交換会の閉会のあいさつも丸山清明 SAT 総務委員長にお願いし、第二部の懇親会に移りました。

第二部の懇親会は、今瀬 肇 SAT 総務委員のあいさつから始まり、お二人の講師を囲んで、また異分野参加者同士の健康長寿に関する話で盛り上がり、予定時間をこえて盛会裏にお開きとなりました。