



次世代質量分析システム開発と創薬・診断への貢献

次世代質量分析システム 開発で、病気の早期診断、 新薬開発の新ステージへ

一滴の血液から病気の原因を解明し、長寿健康社会を実現する

質量分析 (Mass Spectrometry: MS) とは、「分子の重さを量り、その中身を解析する方法」です。自然界の生物や人類が産み出した化合物の基本量を測る方法であるため、科学・技術の様々な分野に幅広く活用されています。中でも最近最も注目されているのは、医学・薬学への貢献です。

人間の体の6～7割は水、残りの半分以上がタンパク質などの複雑な結合によって形作られています。とりわけ病気になる時は、それらに変化が起きるといわれています。しかしタンパク質1つの重さは1ミリグラムの1億分の1のさらに1億分の1。目に見えるものではありません。もし数10万種類ものタンパク質を選択的、高感度に計測できれば、病気の早期診断や新しい治療法、新薬開発に大きく貢献することが可能となります。

本プロジェクトは、世界最高性能の次世代質量分析システムを産学官連携で開発し、血液一滴に含まれるタンパク質からでも、がんやアルツハイマー病などに対し革新的診断や新薬開発を可能にする研究をすすめています。

生年月日・出身地

1959年8月3日 出身: 富山県

趣味

自然の中を散策、
写真撮影

新しい分野の研究だからこそ促進したい
異分野研究との融合や若手研究者の育成

質量分析は、いわば「伸び盛りの若い学術」です。未開拓の領域がたくさん残されています。しかも、極めて多くの分野の研究者・技術者がアイデアを持ち寄るなど、相互理解と協力があってはじめて成立します。これは同時に様々な分野の発展に幅広く貢献できるということでもあります。

この研究開発を通じ、異分野融合の促進と新規の学術分野を創生したいと願います。そして、とくに若手研究者が失敗を乗り越えて挑戦し、発見を生み出し続けられる「場」にしたいと思います。

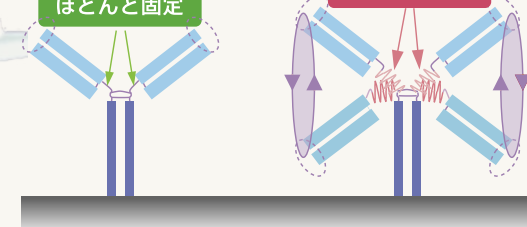
現在の質量分析
システムの感度を
10,000倍に高めた次世代
質量分析システムの開発を
目指します。これにより血液
一滴からでもがんやアルツ
ハイマー病を診断、新薬
開発に貢献します。

最新の TOPICS
(技術成果など)

血液には、数10万種類以上の化合物が含まれ、病気の原因または結果として、量や質が変化します。特に未知の現象を発見したり早期診断に結びつけるためには、ごく微量の化合物のみを釣り上げる必要があります。私達は従来から比べて1/100以下の微量でも拾い集められる新規抗体を開発しました。

従来抗体
点で捕獲
ほとんど固定

面で捕獲
フレキシブル



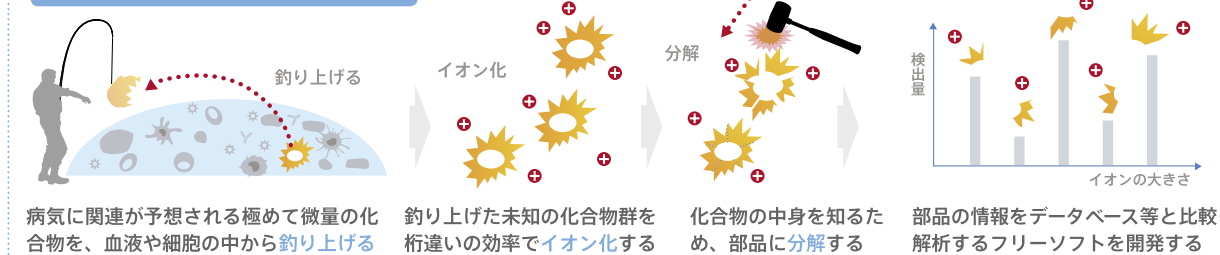
MESSAGE

PROJECT

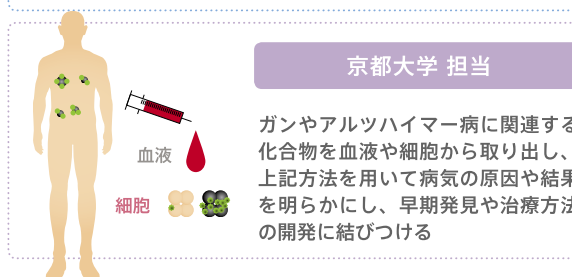
FIRST PROGRAM

血液一滴に含まれるタンパク質から、革新的診断や新薬開発を可能にする研究をすすめています。

島津製作所 担当



京都大学 担当



次世代質量分析システムを
産学官連携で開発

学

産