

# PRESS RELEASE

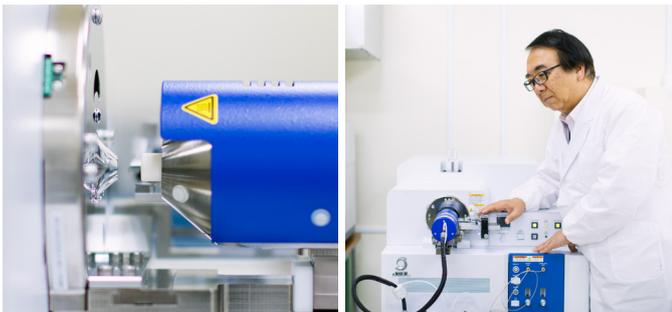


宮城大学  
MIYAGI UNIVERSITY

報道機関 各位  
(教育・研究担当)

公立大学法人 宮城大学 大和キャンパス事務局  
企画・入試課 広報グループ (担当：小野寺大作)  
宮城県黒川郡大和町学苑 1-1 TEL.022-377-8746

## 地域の企業向け活用目指し研究成果をオープンに 前処理不要の直接分析が可能な装置 DART™-MS を導入し、食品分野に活用 9/30 宮城大学と日本電子株式会社による合同記者発表を開催



宮城大学（宮城県大和町）は、地域の水産物の品質向上やブランド化を目的として、日本電子株式会社（所在地：東京都昭島市）と8月5日より共同研究を開始しました。本研究では、日本電子(株)社製 DART™(Direct Analysis in Real Time) イオン源を搭載した飛行時間質量分析装置“JMS-T100LP AccuTOF™ LC-plus 4G”（以下、DART™-MS）を用いて、水産養殖における成長に及ぼす因子を明らかにし、得られた研究成果を公開するとともに、機器の特徴を生かした新たな活用方法を検討することで、地域の企業が食品分野に DART™-MS を活用できる環境づくりを目指します。

DART™-MS の水産養殖分野での活用は国内で初めての試みであり、今後は畜肉やワインといった地域特産物の美味しさ成分の可視化や発酵管理の向上に活用することで、企業ニーズに応じた研究開発の推進が期待できます。つきましては、下記の通り記者発表を開催いたしますので、ご多忙中とは存じますが、ご出席賜りますよう申し上げます。

### ●記者発表の概要

日時：令和元年9月30日（月） 13:30～15:00  
場所：宮城大学太白キャンパス研究棟3F 共用会議室1，特殊機器室2  
（仙台市太白区旗立二丁目2番1号）  
内容：①共同研究プロジェクト紹介  
②DART™-MSの説明およびデモ測定  
③宮城大学と日本電子(株)による記者発表  
登壇者：日本電子(株) 代表取締役社長兼COO 大井 泉  
宮城大学理事長 川上 伸昭

※お車でのご越しの際は来客用駐車場をご用意しております。

### 本リリースに関する お問い合わせ先

公立大学法人  
宮城大学地域連携センター  
担当：庄子，古川  
電話：022-377-8319  
FAX：022-377-8421  
Mail：syoujin@myu.ac.jp

# PRESS RELEASE



宮城大学  
MIYAGI UNIVERSITY

報道機関 各位  
(教育・研究担当)

公立大学法人 宮城大学 大和キャンパス事務局  
企画・入試課 広報グループ (担当: 小野寺大作)  
宮城県黒川郡大和町学苑 1-1 TEL.022-377-8746

## 前処理不要で迅速に結果が得られる直接分析機 DART™-MS を導入

DART™-MS は、2003年に日本電子(株)が開発した分析機器です。食品などに含まれるアミノ酸や脂質などの微量化合物を、直接に試料を測定器の先端に“かざすだけ”で分析することができます。これまで、クロマトグラフなどの装置で成分分析を行う際には、試料を事前に抽出やろ過など前処理を行う必要があり、分析者には経験が必要でした。また、分析結果を得るまでに、一検体あたり数十分の時間を要していました。DART™-MS は、分析技術に経験を要せず、かつ一瞬で結果が得ることができます。様々な形態・状態の試料を、前処理無しで、高分解能マススペクトルをリアルタイムで得ることができます。通常の実験では扱えない、不定形の試料や不純物を含んだ試料もそのまま分析できる汎用性

の高い分析機器です。

例えば、水産物において魚油の健康機能性が着目されていますが、干物や缶詰等の水産加工品では魚油の品質保持が重要な技術課題となっています。DART™-MS では、魚油などの油脂に含まれる脂質(トリグリセリド)の分子量を化学構造的に検出できるため、脂質の構成や状態(酸化劣化)の分析による、原料や製品の品質管理と保存技術の評価につながります。また、ワインやチーズなど微生物の発酵を伴う製品は品質管理が複雑であるため、DART™-MS による迅速かつ簡便な分析により発酵状態をモニタリングし、品質の安定化に寄与することが期待できます。(貸与契約を経て8月26日より太白キャンパスに導入)

## マダコの養殖技術開発・水産重要種の品質向上を目指して成分分析を実施

宮城大学では、マダコの養殖技術開発や、ホタテガイ・マガキ・マボヤといった、宮城県の特産である水産養殖物の品質向上を目指しています。

タコの幼生は、約1カ月浮遊生活を送りますが、その期間の餌が解明されておらず、養殖技術開発における課題の一つとなっています。本研究では、DART™-MS を用いて、成長速度や生存期間の異なるタコの幼生の、餌由来消化物などの成分を網羅的に検出し、得られたデータの相関など

の関係性を多変量解析することで、タコ幼生期の餌料開発に繋げていきます。また、ホタテや、カキ、ホヤなどの水産養殖物の内容成分を1年間分析し、品質に影響を与える環境要因を見出し、最適な養殖方法、収穫時期を明らかにすることで、より品質の高い水産物の生産を目指します。研究期間は2年を予定しており、初年度は様々な条件の試料を多数測定し、2年目は多変量解析手法を用いて関わる因子を明らかにする予定です。

## 宮城大学の研究者

- ・西川 正純(にしかわ まさずみ): 宮城大学食産業学群教授
- ・片山 亜優(かたやま あゆ): 宮城大学食産業学群助教
- ・庄子 真樹(しょうじ なおき): 宮城大学地域連携センター准教授

## 日本電子株式会社とは

1949年5月に電子顕微鏡の開発会社として発足しました。電子顕微鏡をはじめとする理科学計測機器(電子光学機器・分析機器・計測検査機器)、半導体関連機器、産業機器、医用機器の開発・製造・販売を行っており、特に電子顕微鏡分野では世界のトップメーカーです。これらの機器は、科学技術や製造業の発展には欠かせない重要なツールであり、その中でも、電子顕微鏡や核磁気共鳴装置などのいわゆるハイエンド機器を多く持つという強みを生かしたYOKOGUSHI 戦略を展開しています。より大きな市場である半導体や産業機器市場、あるいは医用機器市場向けに新しい製品とソリューションを提供していくことで更なる業容拡大を目指しています。

### 本リリースに関する お問い合わせ先

公立大学法人  
宮城大学地域連携センター  
担当: 庄子, 古川  
電話: 022-377-8319  
FAX: 022-377-8421  
Mail: syoujin@myu.ac.jp