

## 第5回 SATサイエンス・カフェのご案内

日時： 平成29年10月11日(水) 17:30~19:45  
場所： つくばエキスポセンター内 ほし☆カフェ  
会費： 500円(ワンドリンク付き)

### 話題： 「嗅覚センサーの開発と応用」

(匂いからお酒の度数を測定したり、果実の熟成度を評価したり、将来的には呼気からガンを識別することが期待できる嗅覚センサーの測定原理や応用例についてお話しいただきます。)

話題提供者： 物質・材料研究機構(NIMS)  
国際ナノアーキテククス研究拠点(MANA)  
ナノメカニカルセンサーグループGL 吉川元起 氏

味覚や嗅覚のようないわゆる人の感性を定量化するセンサーにおいては、指標となる物質を物理化学的に検知するセンサー本体の開発が当然その基盤となりますが、人が感ずる主観的且つあいまいな感覚を如何に定量化するかも大変重要な技術要素となっています。すでに実用化されている味覚センサーでは、味覚要素の甘味・塩味・酸味・苦味・旨味の各指標物質に関する多チャンネルデータを測定してそのパターンを解析することにより、ビール・酒類・醤油等の醸造品や緑茶・紅茶・コーヒー・ミネラルウォーターなどの風味評価等に利用されています。

しかしながら、このような要素や指標物質等がまだ未解明で、対象となる物質も極めて多岐に亘る嗅覚分野においては、広い分野で一般的に利用できる嗅覚センサーはまだ開発されていませんでした。

しかし、最近NIMSの吉川元起氏らのグループは、独自に開発した超高感度膜型表面応力センサー(MSS)を利用した嗅覚センサーの開発を進め、その測定データを機械学習などと組み合わせることにより、ニオイから多くの情報を高精度で抽出する方法を確立し、匂いからお酒のアルコール度数を測定したり、果実(ナシ)の熟成度を評価したり、呼気からガン罹患を識別したりすることが可能なことを明らかにしています。

そこで今回の話題提供では、この嗅覚センサーの概要と応用例や、情報技術との連携などについて、できるだけ分かり易くお話しをして戴く予定です。

開発された嗅覚センサーは、MSS素子表面に様々な材料をコートして「感応膜」とした構造を有し、各種の気体分子が感応膜に吸着した際に生じる応力を検知・測定するシステムで、極めて汎用性に富むセンサーシステムです。このため今後は、農産物の育成管理や食品・果実・医薬品等の品質管理、呼気分析等による健康・罹患チェック、環境モニタリング、化学工場や火山・土砂崩れ等の防災・セキュリティ対策など広範な分野での応用が考えられ、すでにその業界標準化に向けた産学官連携活動にも取り組まれています。

そこで、今回のSATサイエンスカフェでは、このような嗅覚センサーに高い関心をお持ちの方や、農業・食品・医薬・環境・防災・セキュリティ分野等に関係される研究者・技術者などの方々には是非ご参加戴き、活発な議論をして戴ければと思います。

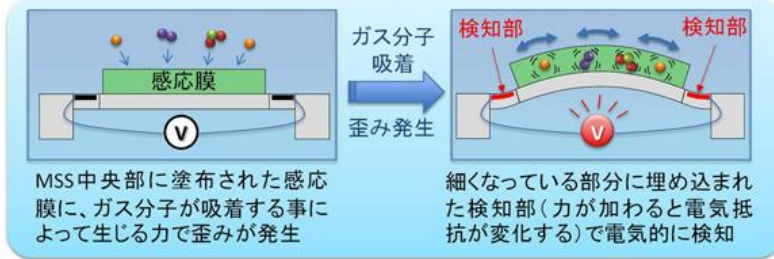
### 【連絡先】

ご参加ご希望の方は、下記のつくばサイエンス・アカデミー事務局まで予めご連絡下さるようお願い致します。

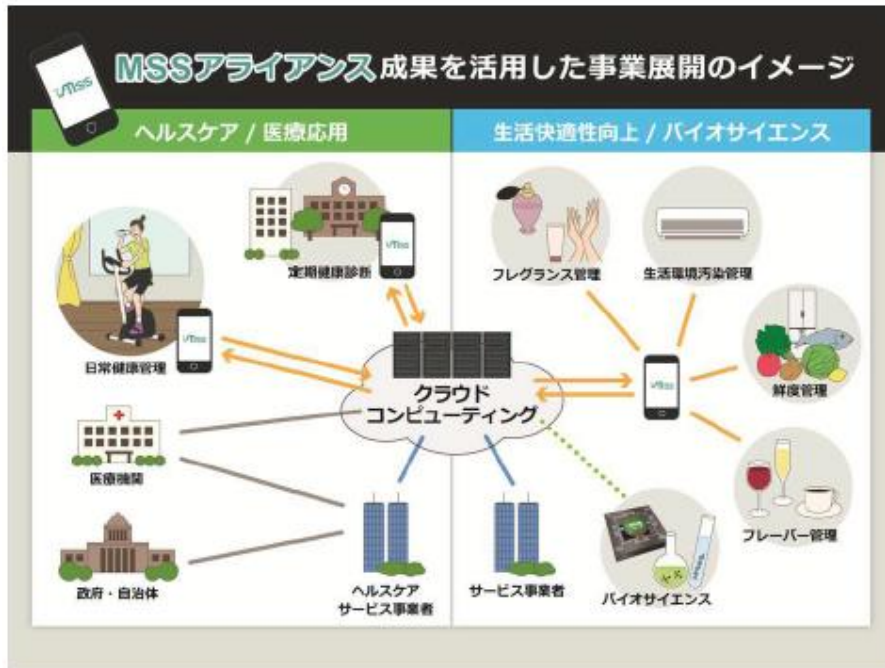
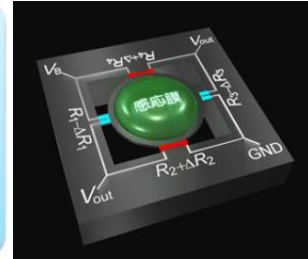
E-mail: [academy@epochal.or.jp](mailto:academy@epochal.or.jp)

電話: 029-861-1206

### MSSの動作原理



### MSSセンサー



MSS アライアンス： 業界標準確立に向けた産学官連携活動団体

[www.nims.gov.jp/news/press/2015/09/201509290.html](http://www.nims.gov.jp/news/press/2015/09/201509290.html)

### つくばエキスポセンター駐車場から会場へのアクセス



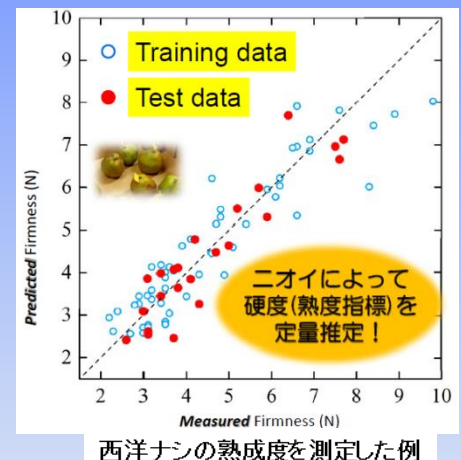
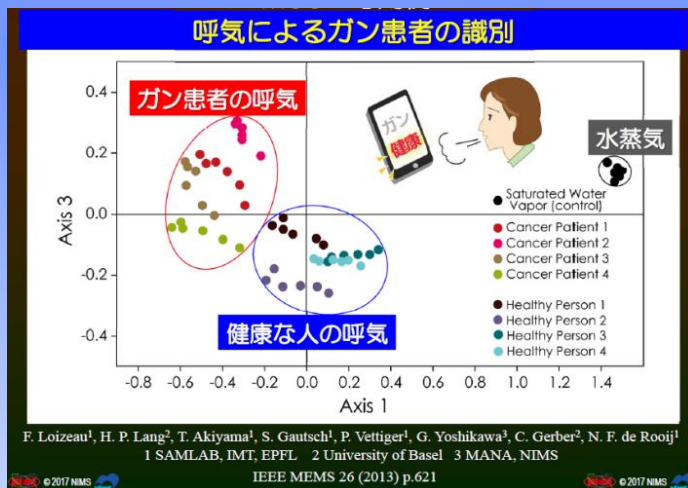
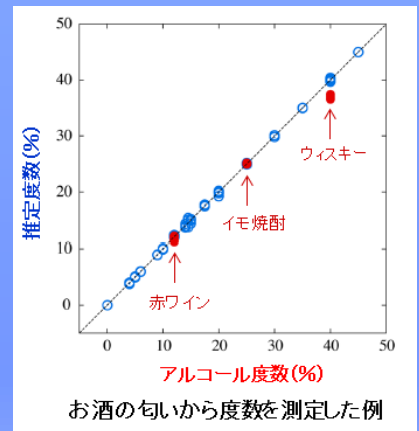
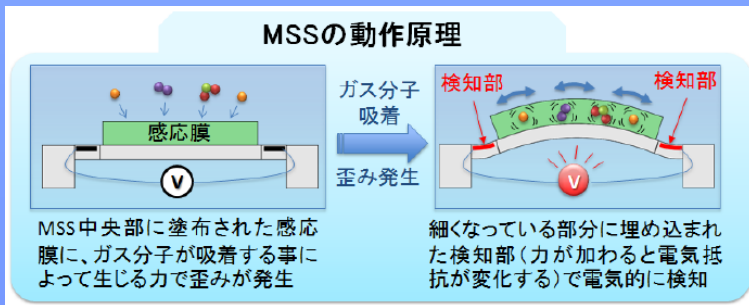
# 第5回 SAT サイエンス・カフェ

日時：平成29年10月11日(水) 17:30~19:45  
場所：つくばエキスポセンター内 ほし☆カフェ  
会費：500円(ワンドリンク付)

話題提供：物質・材料研究機構(NIMS) 吉川元起 氏

## 話題：嗅覚センサーの開発と応用

匂いからお酒の度数を測定したり、果実の熟成度を評価したり、将来的には呼気からガンを識別することが期待できる嗅覚センサーの測定原理や応用例についてお話しいただきます。



参加ご希望の方は、下記のつくばサイエンスアカデミー事務局まで、お名前・所属(現or元or住所)・連絡先をご連絡下さい。

E-mail: [academy@epochal.or.jp](mailto:academy@epochal.or.jp)  
電話: 029-861-1206