



## スマートセンシング&ネットワーク研究会 (SSN)キックオフ会合

# NEDO先導研究 MEH(Micro Energy Harvester)の概要 およびSSNへの効果

## 技術研究組合NMEMS技術研究機構 松本一哉

### 【組合員】

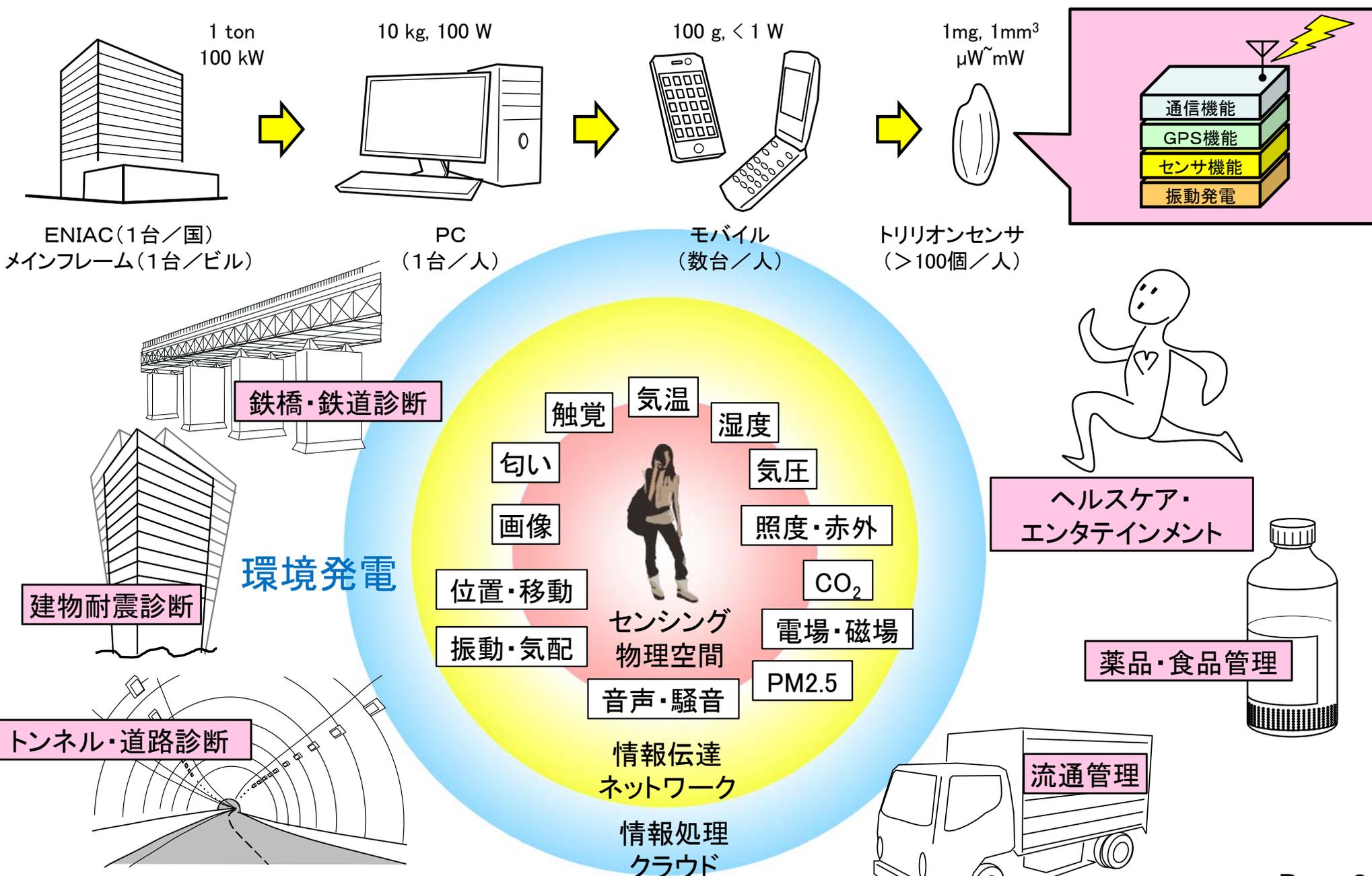
- ・静岡大学
- ・株式会社鷺宮製作所
- ・一般財団法人マイクロマシンセンター
- ・ダイキン工業株式会社

### 【再委託先】

- ・東京大学

# トリリオンセンサ社会を支える高効率MEMS振動発電デバイスの研究

自立電源 = センサよりも大事な要素

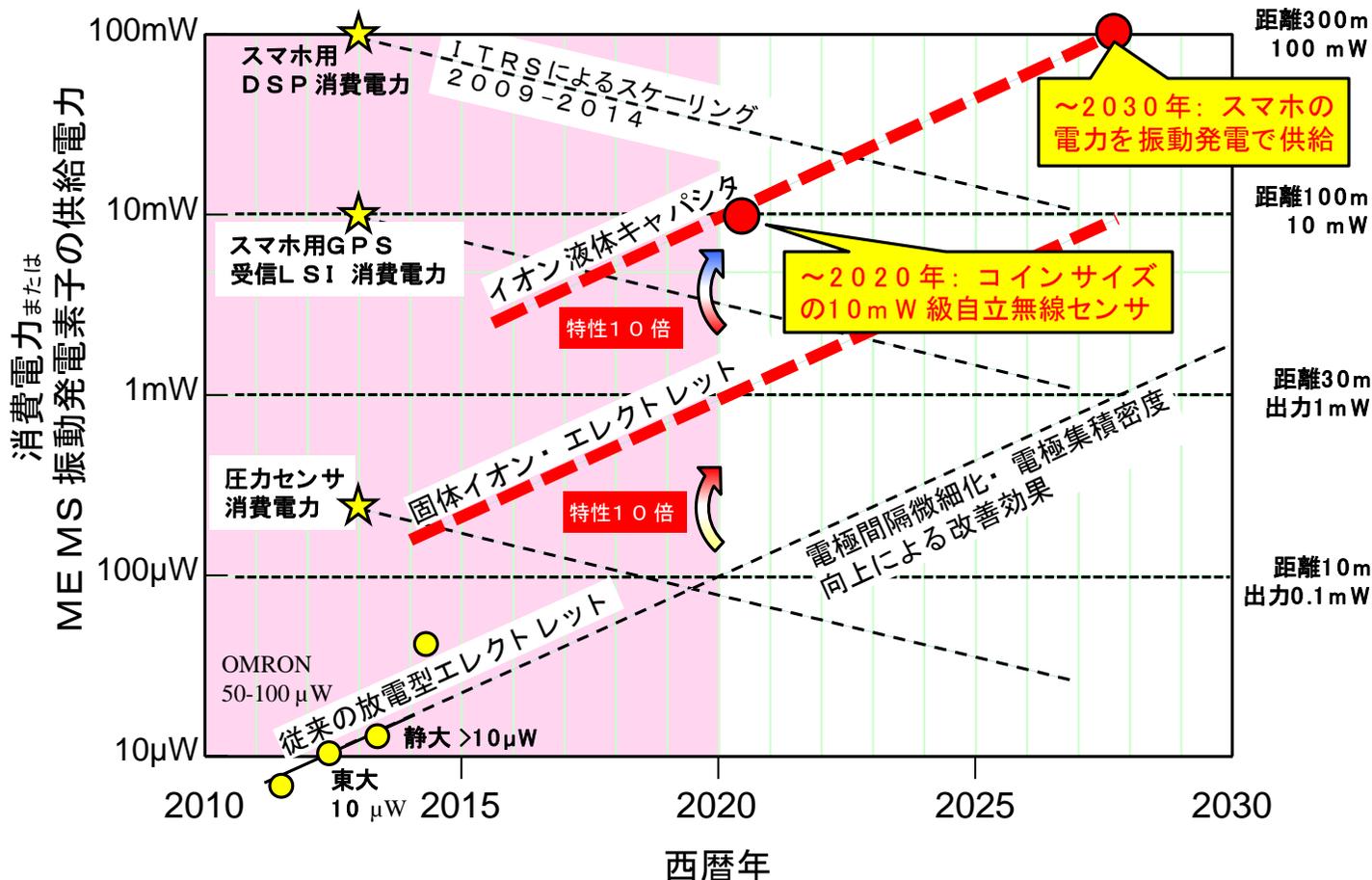


# 本先導研究開発の取り組み

## 【コンセプト】

次世代トリリオン・センサ社会に必要な、超高効率の環境振動型発電素子(エナジー・ハーベスタ)の実現に取り組む

【目標】1円玉のサイズで、2020年までに10mW級の発電を可能とする環境発電素子の設計・制作・評価技術を確認する事を目的とする。



# トリリオンセンサ社会を支える高効率MEMS振動発電デバイスの研究



## 技術研究組合NMEMS技術研究機構

### 高効率MEH研究所

研究開発責任者(PL) 年吉 洋

業務管理・経理

### 静岡大学 電子工学研究所 橋口研究室

研究項目A. 固体イオンエレクトレットの形成と  
エネルギーハーベスタ応用

### 鷺宮製作所 R&Dセンター

研究項目B. イオン液体技術のエネルギーハーベスタ応用  
研究項目C. エネルギーハーベスタの設計、試作および  
評価(東京大学に再委託)

### マイクロマシンセンター

研究項目D. 交通インフラモニタリングでの  
エネルギーハーベスタ導入研究

### ダイキン工業 金岡工場/ ソリューション開発センター

研究項目E. オフィス・工場等での  
エネルギーハーベスタ導入研究

再委託



### マイクロマシンセンター

研究項目F. 標準化の戦略立案

### 東京大学 生産技術研究所

研究項目Cのうち、電極狭ギャップ化、デバイス  
試作・評価

コンソーシアム  
形成

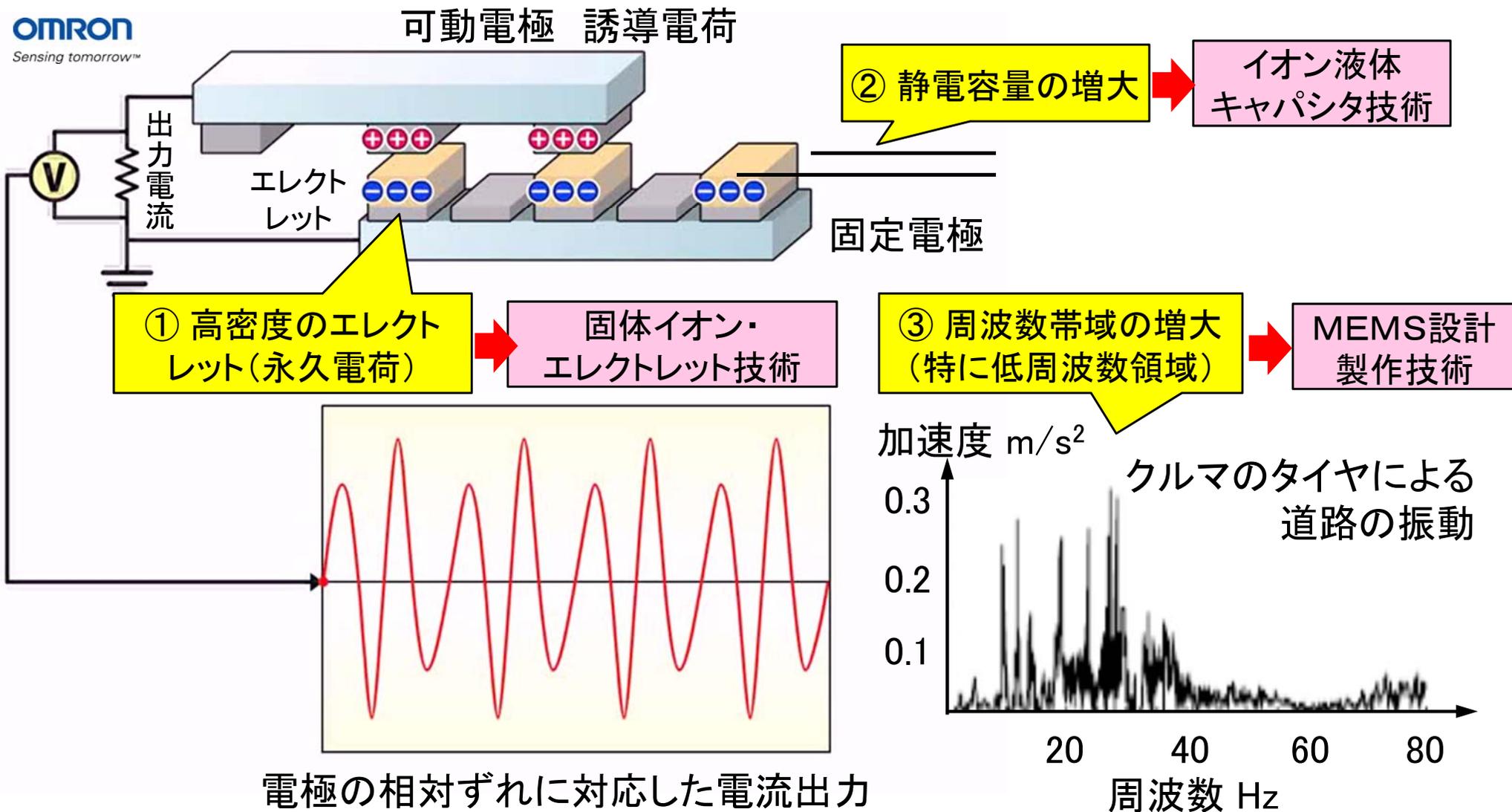
### アドバイザ企業群

- ・オムロン
- ・JR東日本
- ・NHK放送技術研究所
- ・電力中央研究所

# 本研究(エレクトレット型振動発電)の開発課題

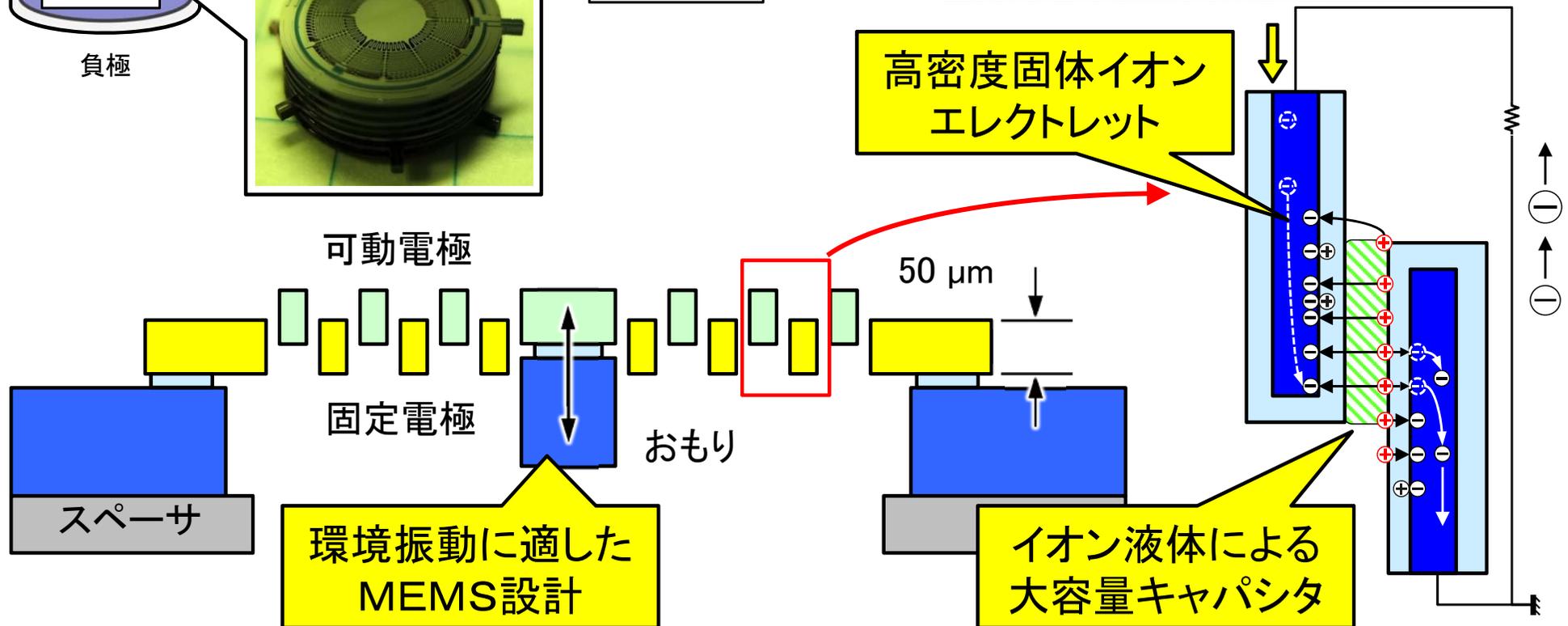
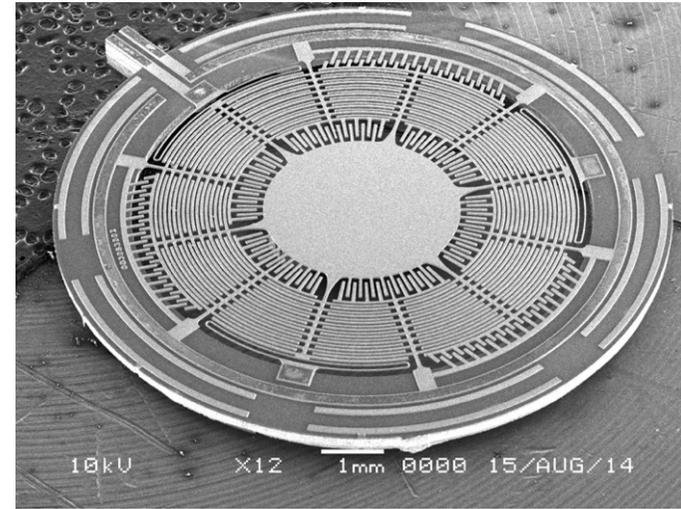
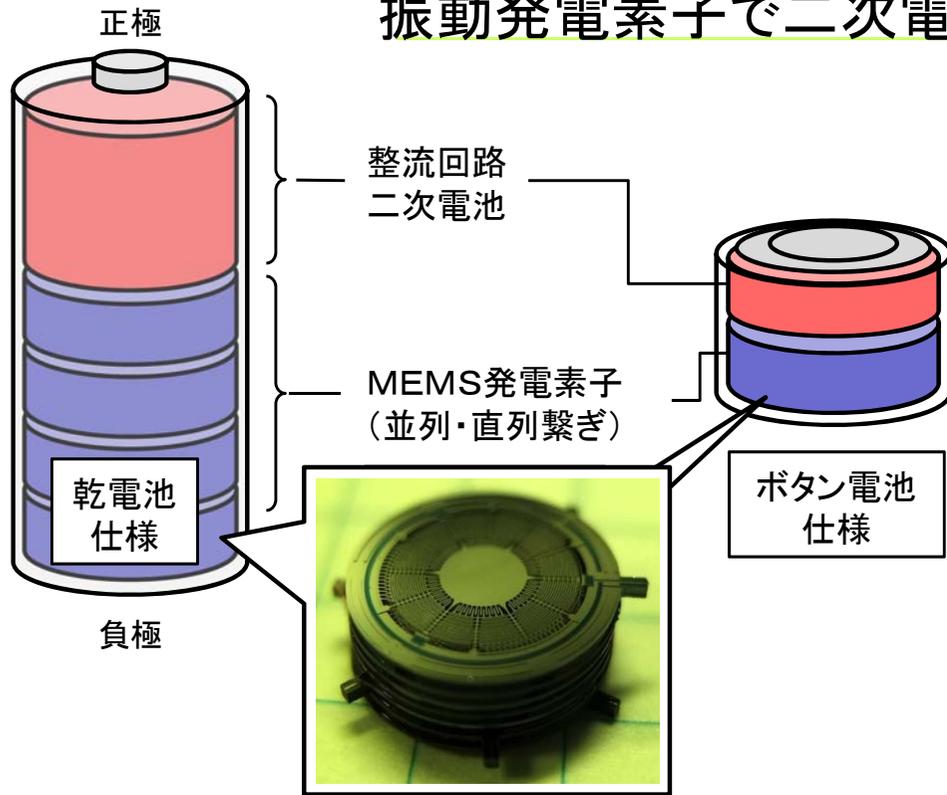
永久電荷密度、出力インピーダンス、周波数設計

OMRON  
Sensing tomorrow™



# 研究成果(デバイス)の出口イメージ

## 振動発電素子で二次電池を置き換え／充電機能



---

## MEH・WGの設置について

- ・ MEHプロジェクトは2015年度～2016年度の  
先導研究として推進しているが、  
その後の本格研究に向けた展開について  
検討を行うためのWGをSSN研究会傘下に設置する。

- ・ 場合によっては早期の本格研究等への  
展開も考えるため、当面は現在の  
先導研究メンバーにより、  
10月から検討を開始することとする。