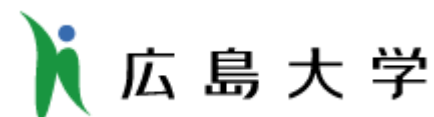


# 生体反応および生命維持機構 検出システム研究促進事業

(国立大学法人 広島大学  
自然科学研究支援開発センター)

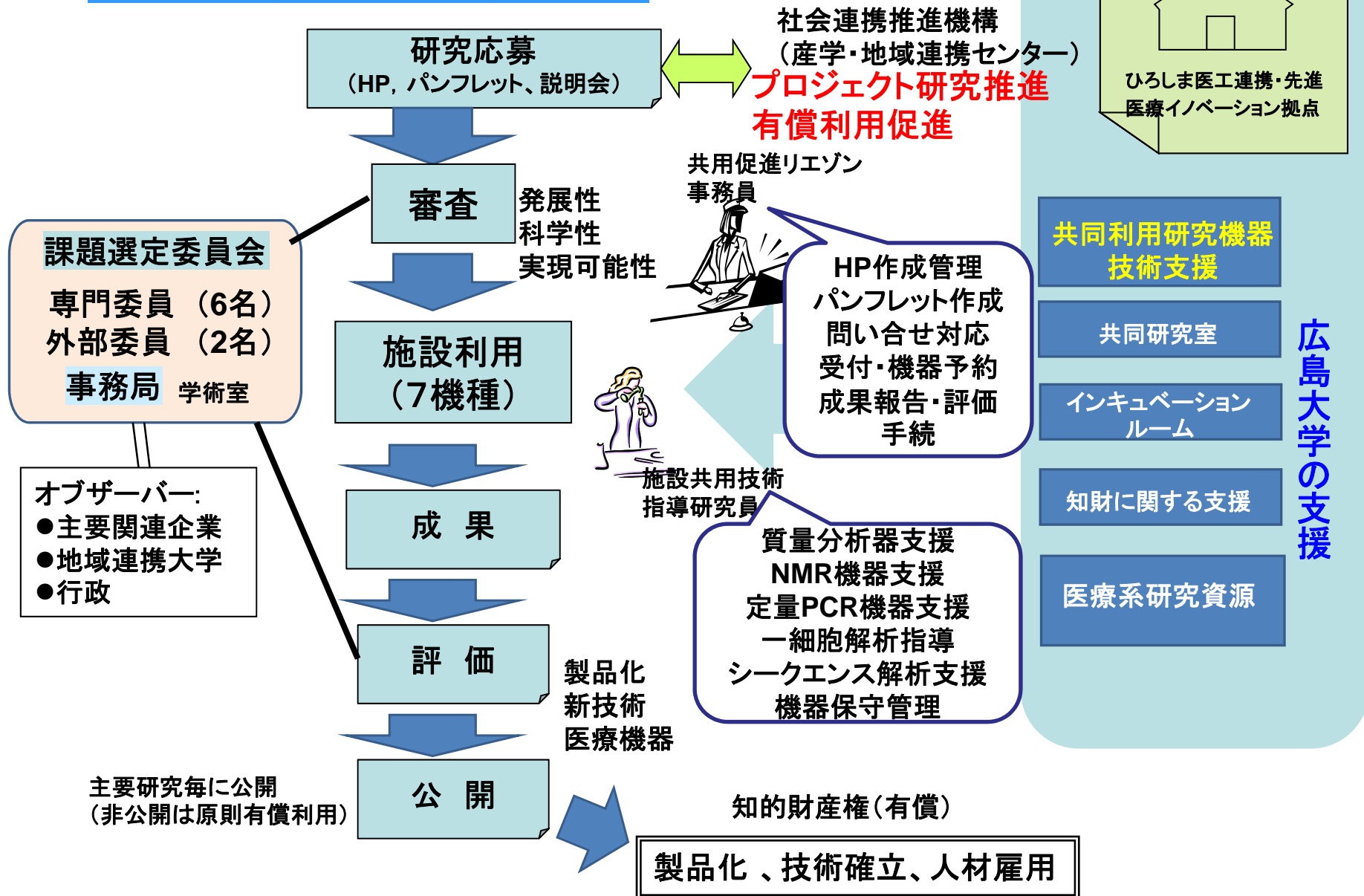


# ー広島大学での位置づけー

生体反応および生命維持機構検出システム研究促進事業

- 大学シーズを活用した産学官関連事業及び地域貢献事業展開
- 大学間共同研究による人材育成 -第二期中期目標-
  - 生体反応および生命維持機構検出システム研究促進事業
  - 教育研究高度化のための支援体制整備事業(H21)
  - ひろしま医工連携・先進医療イノベーション拠点(H23-)
  - 広島の3大学合同情報医工学プログラム(H22-)
  - 中国五大学連携支援事業(H22-)
- 本事業における学外提供への支援体制
  - 制度整備： 課題選定委員会設置(外部委員2名)  
課金制度の制定と運用  
トライアルユース制度の活用、震災対応制度の活用
  - 機器整備： 提供設備を集約・一元管理  
学外利用者研究スペースの確保  
各機器に技術系専門職員の配置と技術支援  
保守契約(2機種)  
学外利用者専用のデータ管理
  - 研究募集・利用促進： 社会連携推進機構(産学・地域連携センター)による支援、  
説明会・HP開設・パンフレットの配布

# 生体反応および生命維持機構検出システム研究促進事業の実施体制



# 広島大学の先端機器を活用してみませんか！



上記の7機種を組み合わせて利用可能



# 提供設備一覽



(自然科学研究支援開発センター 生命科学機器分析部内設備)

# 概要と特徴

- 提供設備は、7機種をシーケンシャルに組み合わせた一連の生命科学分析システム
  - 刺激や薬剤などによる生体個々の反応性
  - 細胞分裂寿命を規定している因子
- 特徴は、継時的に変化する個々の細胞をターゲットにしてその表現系とリンクしたゲノムや細胞内代謝を検討できること
  - ゲノミクスとセロミクス解析
- 応用範囲が広い。例えば、
  - ヒト細胞の薬剤反応性
  - 細胞の発生や分化の機構解析
  - 単細胞生物からヒト細胞まで

## 本事業における主な成果

- 株式会社HUMANIX：1細胞分析用ナノスプレーイオン化チップの開発と評価による高速創薬・診断機器開発に向けた技術の確立
- 株式会社伊藤園 中央研究所：1細胞法を用いた植物2次代謝物探索による高速有用植物探索と素材植物評価への応用
- 株式会社ツーセル：ヒト幹細胞の安定的な培養・保存技術の研究開発

※その他の企業・大学等研究所からの利用実績もあり

- 株式会社伊藤園 中央研究所：1細胞法を用いた植物2次代謝物探索による高速有用植物探索と素材植物評価への応用

1細胞分析法を用い、植物の葉や茎など各部位に存在する物質の検出を直接かつ迅速に行い、それらの2次代謝産物など関連性の有る物質の高速迅速検出法を確立する。

- 結果1

1細胞分析法を用いた質量分析法による測定の結果、茶葉中のアミノ酸類、カテキン類、カフェインなどの物質の検出・同定ができた。

また、茶葉中に含まれる加水分解型タンニンや類縁物質の検出を試み、Theogallinを含む複数の物質も検出・同定するに至った。

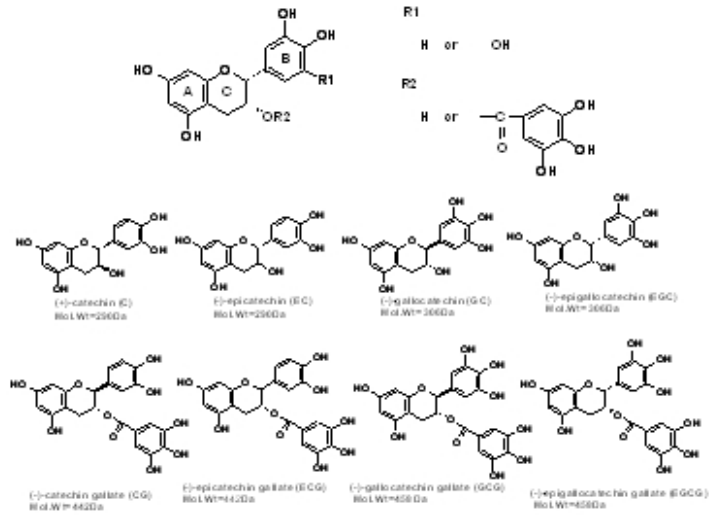
- 結果2

異なる部位（葉、茎、根端）の測定から、部位特異的な物質の存在、およびサンプリング時期により検出された物質に質的・量的な季節変動があることが明らかになった。



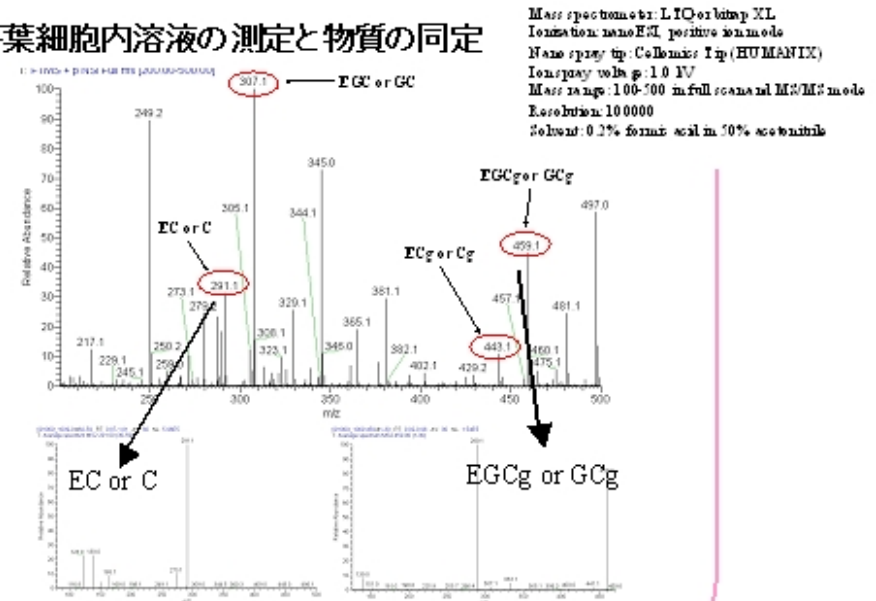
株式会社伊藤園 中央研究所：1細胞法を用いた植物2次代謝物探索による高速有用植物探索と素材植物評価への応用

2. 主要カテキン類の構造



Anal.Chem. 2000 Oct 15;72(20):5020-6

3. 茶葉細胞内溶液の測定と物質の同定



測定結果より  $m/z = 291, 307, 443, 459$  [MH]<sup>+</sup> が検出され、同時に MS/MS を取得することで物質の同定が可能であった。

- 有用植物の高速探索への応用や、飲料材料として利用している茶葉などの生きたままでの品質評価への応用
- 効果的な製品開発や食の安全性調査法の確立

# 募集要項

募集期間： **随時**

応募対象者： **民間企業**（有償利用・トライアルユース）  
**学外研究機関・他大学**（有償利用のみ）

利用期間： 利用開始日から **6か月以内**  
（6か月以上の場合は継続申請で利用可能）  
技術指導研究員への依頼分析も可能

その他応募方法等につきましては、下記HPをご覧ください：



<http://nbard.hiroshima-u.ac.jp/>

エヌバード  
nbard

検索