

知の拠点あいち 重点研究プロジェクト

「食の安心・安全技術開発プロジェクトP2公開セミナー2013」

プロジェクト研究全体概要

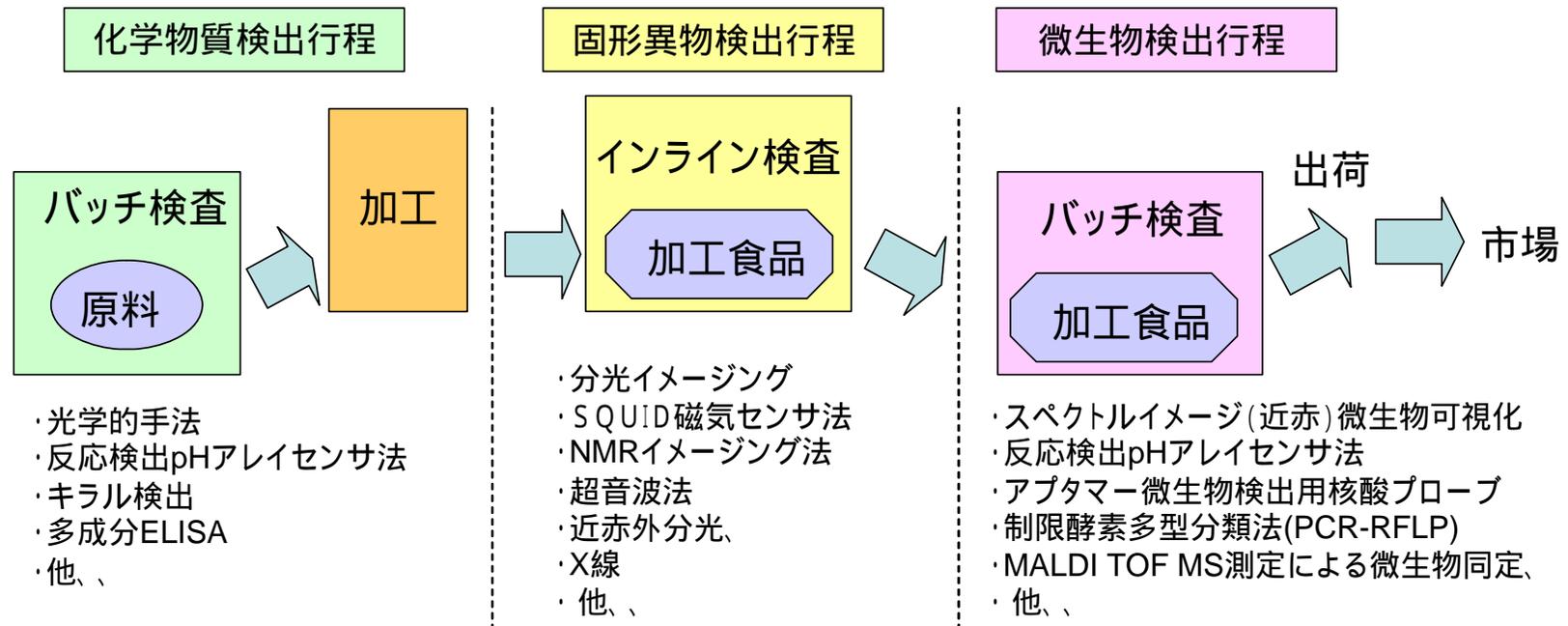
プロジェクトリーダー

田中三郎

豊橋技術科学大学 教授

平成25年5月13日

次世代モニタリング技術を活用した安全・安心技術の開発

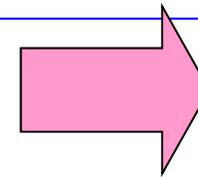


先端計測技術を用いて、高精度・迅速・安価に食品中の有害化学物質、固形異物、微生物等を検出

達成目標

食品中の農薬等化学物質を**数秒から数十分**で検知
食品中の直径**100 μm オーダー**の小さな固形異物を検知
食品中の微生物を出荷前までに検出、**30分以内**に同定

食品の安心・安全確保と共に、地域産業育成に貢献、ひいては愛知県民の健康な生活を担保する。



愛知県民
皆安心

研究体制

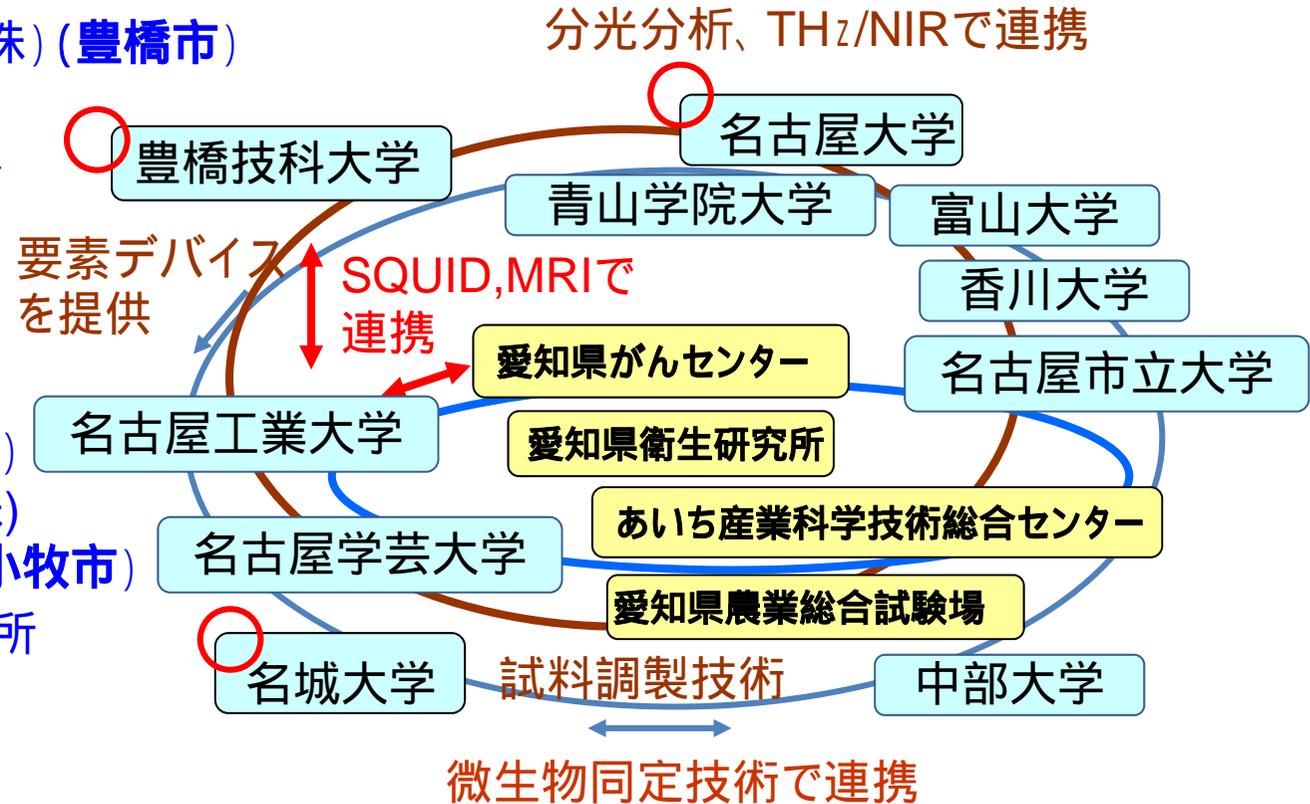
産業科学技術総合センター

試作(製造)協力企業

- ・アドバンスフードテック(株)(豊橋市)
- ・アンリツデバイス(株)
- ・(株)アイスティサイエンス
- ・(株)島津製作所
- ・ジーニアルライト(株)
- ・(株)東海光学(岡崎市)
- ・(株)堀場製作所
- ・本多電子(株)(豊橋市)
- ・NTTエレクトロニクス(株)
- ・三井金属計測機工(株)(小牧市)
- ・(財)京都高度技術研究所

評価(情報提供)企業

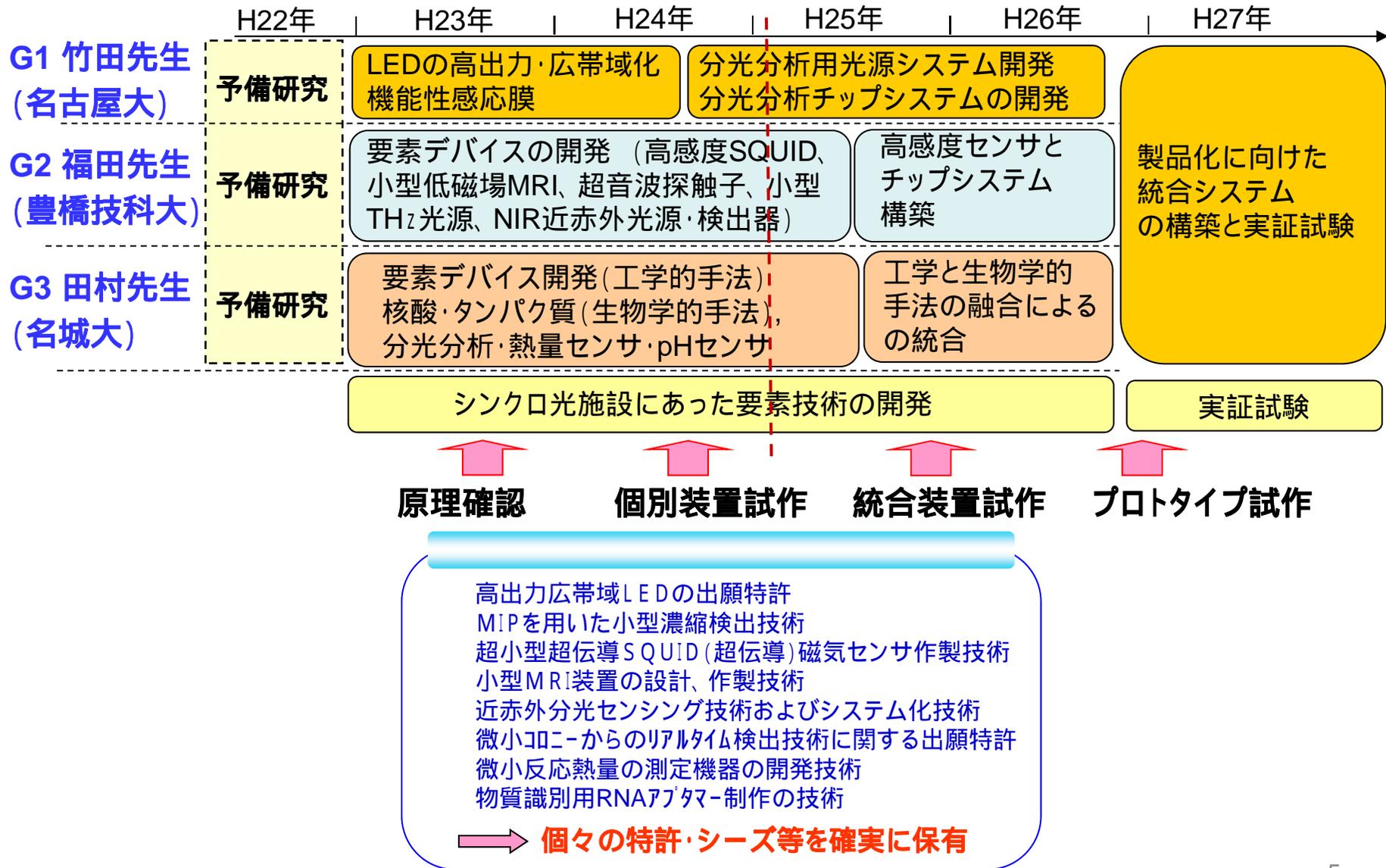
- ・日本ハム(株)
- ・名糖産業(株)(名古屋市)
- ・キューピー(株)(豊田工場)
- ・マリンフーズ(株)(津市)
- ・デリカフーズ(株)(名古屋市)
- ・(株)東海分析化学研究所(蒲郡市)
- ・フジキカイ(名古屋市)



「世の中にないデバイスを作ることができる研究者」と
「現場を知っている研究者」が集約

- ・(財)日本食品分析センター(名古屋市)
- ・(株)ポッカコーポレーション(小牧市)

達成目標に向けたロードマップ



H24年度成果発表累計

グループ	特許	論文		発表		メディア	その他
		国内	国外	国内	国外		
G1	1	1	6	16			
G2	3		2	13	4	2	
G3	1		3				
合計	5	1	11	29	4	2	

特許出願済

1. 豊橋技術科学大学、ジーニアルライト社共同出願 「食品検査装置」
2. 豊橋技術科学大学、アドバンスフードテック社共同出願 「微小磁性金属異物の検査装置」
3. 豊橋技術科学大学 「農薬用含窒素化合物検出剤およびその検出剤を用いた農薬の測定方法」
4. 豊橋技術科学大学、アドバンスフードテック社共同出願 「磁性金属異物を検出するための装置」
5. 名城大、名古屋大、京都高度技術研究所、財団共同出願 「微生物検出法」

主な論文

- [1] S. Fuchi, K. Tani, T. Arai, S. Kamiyama, and Y. Takeda, "Wideband near-infrared light source with over 1mW power by stacked InAs quantum dots/GaAs LED," *Physica Status Solid C*, Vol. 9, pp.2348–2351 (2012).
- [2] Y. Hatsukade, S. Tsunaki, M. Yamamoto, T. Abe, J. Hatta, and S. Tanaka, "Feasibility study of contaminant detection for food with ULF-NMR/MRI system using HTS-SQUID", to be published in *Physica C*, 2013.
- [3] Kobayashi, K., Yamada, T., Hiraishi, A., Nakauchi, S., Real-time optical monitoring of microbial growth using optimal combination of light-emitting diodes, *Optical Engineering*, Vol.51, No.12, pp. 123201(1-8) (2012)
- [4] Sato, H.; Torimura, M; Kitahara, M.; Ohkuma, M.; Hotta, Y.; Tamura, H. Characterization of the *Lactobacillus casei* Group Based on the Profiling of Ribosomal Proteins Coded in *S10-spc-alpha* Operons as Observed by MALDI-TOF MS. *System. Appl. Microbiol.*, 35, 447-454 (2012)

研究開発のステージ:フェーズ管理

1) 前期ステージ(フェーズ管理: ~ 22~24年度)

要素の見極め完了

- ・目標達成が困難かつこれを打破する技術がないテーマについては見送りも検討
- ・製品につながらない要素については中止

ニーズの第1次調査実施完了

- ・クレームの多い業種から調査開始
- ・検査機器を購入する企業に焦点

目指すべき製品像を具体化し、仕様設定実施中

- ・製品の仮カタログ

2)後期ステージ(フェーズ ~ 25年度~27年度)

製品の試作、改良、実証に進める

- ・実証試験に耐える試作品が最終ターゲット
 - ・実証用試作品が具備すべき3基準
 - a 実証試験可能
参加企業の現場生産ラインでの実証試験
 - b コスト概算が可能
コスト見積りは参加企業担当
 - c 市場性評価が可能
仮想カタログ、製品完成イメージ図の作成
- 先行している製品は事業化まで推進

「例」

MALDI-TOFMSによる株レベル検出(25年度先行販売)
オンレジン分析装置(24年度フィールドテスト中)
イミュノアッセイ農薬検査装置(24年度一部販売)
液体用金属検査装置(25年度フィールドテスト)