

REQUEST #RFP_2019_0127 (0128) 空気中の微生物捕集または検出技術

提案提出期限: 2019年8月8日

コンタクト先:

石田 嘉明, phd2@ninesigma.com

提案者にとっての機会

共同・受託開発、ライセンス、製品供給

期間

フェーズ 1: ラボレベルでの実証検証 2020年3月まで

フェーズ 2: 技術の確立 2021年3月まで

予算

技術確立のための予算は確保済み (提案内容に応じて応相談)



提案募集概要

ナインシグマ社は、年間売上数千億円以上のグローバルな機械メーカーを代理して、空気中の微生物を捕集する技術または捕集した微生物を検出する技術を求めている。微生物を捕集する技術、あるいは検出する技術のいずれか一方を有していれば、実用化済でなくとも、広く提案を歓迎する。

前提条件

- 捕集物・検出物：微生物（細菌、真菌）
- 捕集物・検出物サイズ：1~15 μm
- 環境：空気中
- 用途：公共施設や一般家庭などでの利用

求める技術の要件

以下の A, B のいずれか、または両方の技術を求める。

A. 空気中の微生物を捕集する技術

- 捕集空気量：1 m³
- 動作音：40 dB 以下の静音性を保つこと
- 装置サイズ：実用化時に一辺 10 cm 以下を達成できることが望ましい
- 捕集形態

- 生きた微生物を捕集できることが望ましい
- 液体サンプルとして捕集できることが望ましい

B. 捕集した微生物を検出する技術

- 測定時間：2 時間以内
 - 短時間であることが望ましい
- 微生物の同定までできることが望ましい

なお、上記の技術要件はレベルが高いため、全ての要件を現時点で満たしている必要はない。A の技術は、まずは 2020 年 3 月までの追加開発により、ラボレベルで実証ができる見込みであれば構わない。B の技術は、検証データを取得している、または取得予定であれば、開発段階は問わない。

想定される技術アプローチ

例えば以下のようなアプローチを想定しているが、必ずしもこれらに限らない。

A. 空気中の微生物を捕集する技術

- フィルター法
- インパクト法
- サイクロン法

- 落下法

B. 捕集した微生物を検出する技術

- レーザー誘起蛍光法 (LIF)
- 気相フローサイトメトリー
- メラノイジン蛍光測定

対象外のアプローチ

下記のような技術は今回の公募の対象外とする。

- 微生物検出技術において、微生物培養が必要な測定

背景

依頼主である機械メーカーでは、公共機関や一般家庭でも利用可能な機器への実装も見据えた微生物の検出・同定装置の開発を行っている。本開発における技術要件は、空気中の微生物を効率的に捕集できること、捕集した微生物をリアルタイムで高精度に検出・同定できることの2点である。

依頼主は、これら2点の技術要件に対して検討を行っているが、要求特性の達成には至っていない。

一方、捕集技術や検出技術は様々な分野で研究・開発されており、本課題の解決に有望な技術は世界中に存在すると考えられる。そこで、技術課題の早期解決と実用化に向けて、今回の技術募集を行うこととした。

提案時に記載が推奨される事項

提案には下記項目の記載をお願いいたします。

- 提案する技術の特徴、原理、独自性
- 対象とする課題 (A. 空気中の微生物を捕集する技術、B. 捕集した微生物を検出する技術)
- 開発ステージ (コンセプト段階、ラボレベル検証、技術の確立段階、実用化済み)
- 提案技術の現時点でのパフォーマンス
 - A. 空気中の微生物を捕集する技術
 - 捕集可能対象 (対象物、サイズ等)
 - 流量
 - 一連の作業に要する時間
 - 連続稼働時間
 - 動作音

- 現在の装置サイズおよび最終的に実現可能な装置サイズ見込み
- 捕集後の微生物の状態 (溶液中、粉体など)
- B. 捕集した微生物を検出する技術
 - 測定可能対象 (対象物、サイズなど)
 - 測定時間
 - 測定精度
 - 対象物の同定の可否 (対象物とその識別レベルなど、また理論上なのか実績なのかを明記)

- サンプルテスト条件 (NDAの有無、期間、費用など)
- 現時点の課題と今後の開発プラン
- 過去の実績 (研究論文、特許など、研究開発能力を示せる付加的な情報、等)
- 組織概要

ナインシグマ社のオープンイノベーションコミュニティ、[NineSights](#)にて提案を提出してください。NineSightsでは提案草案の一時保存、過去の提案履歴などを管理いただけます。ご登録や提案提出に際しての不明点は弊社ヘルプデスク phd2@ninesigma.com までお問い合わせください。

提案作成時の注意事項

要点を絞って提案内容を記載ください。必要に応じて参考資料の添付をお願いいたします。提案には、機密情報を含まないようご注意ください。

提案の評価基準

受領した提案に対する評価は、すべて依頼主が行います。提案内容は以下の評価基準に従い評価されます。

- 提案する技術の概要、性能
- 目標スペックを実現するための開発計画と実現の根拠
- 経済的実現可能性
- 目標スペックを実現するための提案計画の現実性 (活動内容、期間、役割、成果、費用見積り額)
- 所有権の可能性 (独占権、優先権など)
- 関連実績など、提案組織の実力

想定されるプロジェクトの進め方

提案締切後、はじめに依頼主は書面による一次スクリーニングを行い、その結果を6-8週間後にサインシグマから各提案者へお伝えします。その後、有望な提案に対して追加質問や直接の議論を行い、最終選考に進む候補を選定します。選定後、依頼主は、サンプルテストなどを通して、技術の確認を行います。選考の過程で、必要に応じて提案者と依頼主は秘密保持契約（NDA）を締結し、さらなる情報開示や具体的な開発の進め方の議論を行います。

その後、提案者と必要な契約を提携し、技術の実証・追加開発などを行い、技術の確立を目指していただきます。具体的な協業体制については協議の上決定いただくこととなります。

よくある質問

下記FAQをご覧ください。

<https://ninesigma.co.jp/faq/>