




公益財団法人 YMFG 地域企業助成基金
令和3年度 受賞研究機関概要【研究開発】

所属	山口大学大学院 創成科学研究科	氏名	赤田 倫治
			
事業計画名	<u>mRNA ワクチンなどの核酸医薬材料となる クリーンな DNA を低コストで提供できる 大容量 PCR 法の開発</u>	SDGs 関連	
			

【地元企業との連携で“新型コロナウイルス終息”に貢献】

1. 想定顧客・顧客等の課題

「核酸医薬材料となるDNAの低コストでの製造」

- ・新型コロナウイルスではRNAワクチンとウイルスベクターワクチン(核酸医薬)が接種されており、世界で核酸医薬の開発が加速している
- ・核酸医薬の現在の製法では、煩雑かつ高度なプロセスを必要とする

2. 課題の解決策

「大容量PCR法による低コストでのDNA製造方法の確立」

- ・PCR(ポリメラーゼ連鎖反応)はDNAを増幅できる技術で、95℃・55℃・68℃の3つの温度を繰り返すことで1サイクル毎に倍加し、30サイクル程度で微量なDNAが数億倍にまで増幅される
- ・3つの温度帯で精密に反応させなければ上手く増幅が進まないが、食品製造機械メーカーである(株)ヤナギヤとの連携により、大容量で温度制御が可能なPCR装置の設計が可能
- ・大容量PCRの製造技術に目途は立っているものの、反応に必要な「酵素」「モノマー」が現状高価であるため、安価な製造法の確立が必要になっている
- ・当該製造法を確立、県内企業等がその製造に参入することで地域経済の活性化にも寄与できる。また、既存の製造法に代わり安価で大量にDNAを製造することが可能となる

3. 事業の展望

- ・本研究に興味を示す民間企業があり、共同研究の開始を交渉中。共同研究が実現すれば、その後、大容量PCR装置(株)ヤナギヤ)と反応に必要な試薬(酵素・モノマー)の販売を想定する
- ・必要経費等を算出し、収支計画を策定。規模等を踏まえ企業化を検討する




【代表者様コメント】

研究開発の助成、誠にありがとうございます。世界にない新しい技術ですので、実用化を目指して頑張りたいと思います。

【関連画像】



公益財団法人 YMFG 地域企業助成基金
令和3年度 受賞研究機関概要【研究開発】

所 属	山口大学大学院 創成科学研究科	氏 名	赤松 良久
			
事業計画名	<u>空気中の微量なウイルスの モニタリングシステムの開発</u>	SDG s 関連	
			

【新型コロナウイルスの感染 “リスクを可視化”】

1. 地域・社会の課題／取組の背景

「新型コロナウイルス感染症の世界的流行」

- ・新型コロナウイルスの蔓延時において、全ての人のPCR（ポリメラーゼ連鎖反応）検査をすることは困難であり、感染拡大防止のための新たなシステム開発が急務になっている

2. 課題の解決策

「空気中の微量なウイルスのモニタリングシステムの開発による感染拡大の防止」

- ・空気中のウイルス捕集技術に関しては様々な検討がなされており、手法も多様であるが、微量なウイルスの捕集は難しく、研究は進んでいない
- ・本研究では、飛躍的に捕集率を向上させ、微量なウイルス（新型コロナウイルス・インフルエンザウイルス）を選択的に採取する技術を開発
- ・採取したウイルスは微量につき、ウイルスを増幅（PCR）した上で解析する必要があるが、モバイルPCR装置を開発する民間企業と連携することで、ウイルスのモニタリングシステムをモバイル機器として開発できる可能性がある

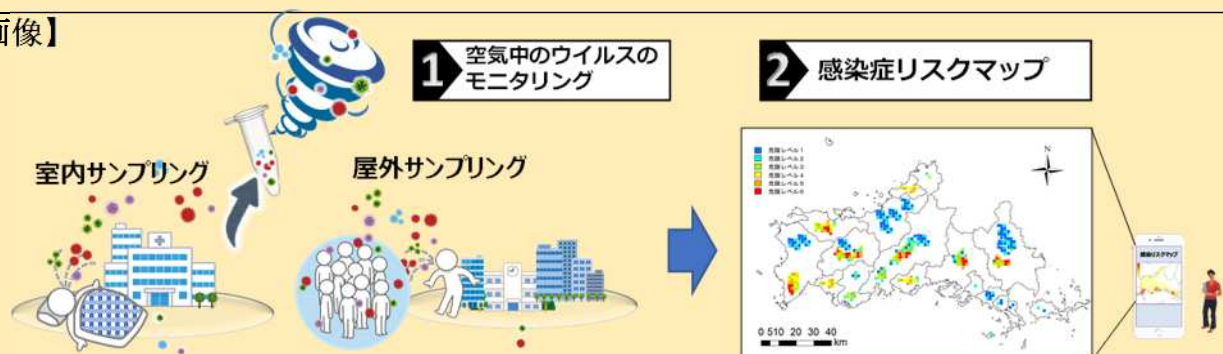
3. 事業の展望

- ・今年度はウイルス捕集技術について医療機関での採取テスト等を実施
- ・次年度は病院・飲食店等、感染リスクの高い空間における感染拡大の防止を目的に、モニタリングシステムをモバイル機器として製品化できないか検討を進める
- ・将来的に屋外での極微量なウイルス検出が可能になれば、定点・移動式モニタリングを実施し、花粉情報のように地図上にマッピングしたウイルス情報を提供するサービスが実現可能




【代表者様コメント】

この度はYMFG 地域企業助成基金の助成を頂けるとのこと、心より感謝申し上げます。本助成で開発する空気中の微量なウイルスのモニタリングシステムにより、病院・飲食店あるいは市街地など様々な空間における感染症リスクの把握を実現していきたいと思っております。

【関連画像】



公益財団法人 YMFG 地域企業助成基金
令和 3 年度 研究機関概要【研究開発】

所 属	九州歯科大学	氏 名	古株 彰一郎
	健康増進学講座 分子情報生化学分野		
事業計画名	<u>運動器の再生を目指した生体内細胞運命可視化システム(MscPrismMouse)の構築</u>	SDG s 関連	
			

【機能的食品の開発促進により “健康寿命を延伸させる”】

1. 地域・社会の課題／取組の背景

「運動器(骨・軟骨・筋肉)の衰えによる要介護者の増加」

- ・骨粗しょう症・変形性関節症・サルコペニアなどを原因とした運動器の衰えによる要介護者の増加は社会課題となっており、骨・軟骨・筋肉を再生させるニーズが高まっている。

2. 課題の解決策

「運動器の再生を目指した生体内細胞運命システム (MscPrismMouse) の構築」

- ・これまで運動器の再生に必要な因子をスクリーニングするシステム (MscPrism) を開発してきた。次のステップとして、スクリーニングした因子の安全性と有効性についてマウスを使った動物実験で確認する必要がある。
- ・本研究では、MscPrism を導入し運動器の再生を簡便に定量化できるマウスを作製することで、製薬会社・食品メーカーなどにおける薬剤・健康食品等の開発支援を通じて、運動器の衰えによる要介護者の増加といった課題の解決を目指す。

3. 事業の展望

- ・運動器再生を目的とした製品開発を行う製薬会社・食品会社を対象に、開発製品の運動器再生にかかる効果の受託解析を行うビジネスの展開を想定する。
- ・3年以内に学内発ベンチャーの立ち上げを目指しており、受託解析に加え、運動器再生を担う独自の製品開発を目指す。
- ・将来的には、関門エリアの大学・地域企業と連携し、運動器再生に資する機能的食品の発信を目指す。

【代表者様コメント】

この度は私どもの研究を助成課題として採択していただき誠にありがとうございました。関門地域の発展に貢献できるように尽力いたします。

【関連画像】

