

実施期間 2020-2022
 実用化開発場所 新地町
 連携自治体 -

ゲノム編集技術を基盤としたニワトリ鶏卵における抗体などタンパク大量生産の実用化開発

株式会社セツロテック

ゲノム編集技術を用いた第一次産業と医薬品産業の融合化への挑戦

ゲノム編集技術を基盤とする革新的な細胞加工技術 VIKING 法を活用し、ニワトリ鶏卵による抗体大量生産を実現する「次世代型生物工場」の実用化開発を行います。



代表取締役
竹澤 慎一郎

開発背景 市場需要が拡大しているバイオマテリアル産業において、生物を用いた「次世代型生物工場」を確立し、第一次産業産物である鶏卵にゲノム編集技術を用いることで、より低コストで多種多様なタンパク質を生産する基盤技術の実用化を目指します。

実用化開発の目標	実用化時期	令和5年度（2023年度）
	販売製品・サービス名	「福島抗体産生ニワトリ」
	成果物（最終年度）	鶏卵内部に乳がん治療に必須な HER2 抗体を産生するニワトリの作出
創出される経済効果	最新式のニワトリ鶏舎の設立、最新医療技術に必須な抗体の産生による浜通り地域での第一次産業と医療産業の融合イノベーションを活性化します。	

開発のポイント	要素技術	<ul style="list-style-type: none"> 産業応用可能なゲノム編集因子の最適化 ゲノム編集ニワトリの作出 ゲノム編集ニワトリから産生される鶏卵に含まれる有用タンパク質の活性評価
	開発のポイント	本開発は、抗体生産において低コスト大量生産が可能であり、鶏卵をもちいることからアニマルウェルフェアに則した優れた生物工場モデルとなります。



浜通り復興に向けたメッセージ

本事業を発展・実用化することで、第一次産業である養鶏と生物製剤である医療原薬生産を融合させ福島県浜通り地域から新たな産業として創出することを目指します。

浜通り地域への経済波及効果	雇用数	実績	2名（うち、地元雇用者0名）	
		今後の予定	10名（うち、地元雇用者10名）	
	拠点立地件数（立地場所）	1件（新地町）		
	地元企業との連携	R&D・開発	地元鶏卵関係業者および医療機器メーカー、試薬販売メーカーとの連携開発	
		資材調達	地元鶏卵関係業者や医療機器メーカーより消耗品（餌・試薬等）を調達	
製造	量産化に向け、特に鶏卵からの抗体精製技術をもった企業買収による雇用拡大			
販路開拓	地元鶏卵業者との連携から、ゲノム編集卵の作成および販売経路を拡大予定。			

これまでに得られた成果	成果品・試作品	鶏卵内に抗体産生するゲノム編集ニワトリの第1世代作出
	知的財産権	2件（特許権 申請準備中）
	開発技術	<ul style="list-style-type: none"> ニワトリ生殖細胞への高効率なゲノム編集技術の開発 ゲノム編集ニワトリの作出法の確立 高発現抗体鶏卵からの抗体精製法の作製
	自治体との連携実績	新地町（第12行政区）と鶏舎建設等について連携中
	代表的な企業との連携実績	-
メディア露出や受賞歴	日本経済新聞2021年11月4日「フグもブタもゲノム編集」 読売新聞2021年10月3日「遺伝子改変の産業化急加速」	

連絡先

株式会社セツロテック |
 福島県相馬郡新地町小川字清水小路13-6
 ☎ 088-633-0233 (担当: 矢野美和)
 ✉ corporate@setsurotech.com

投資規模	3億円
開発人数	10-29名
販売時期	令和5年度（2023年度）
販売形態	抗体発現卵を産出するニワトリの系統を受託開発
販売見込先	未定
協業希望先	試薬販売業者、試薬受託生産業者、製薬会社、製薬受託製造会社

廃炉
 ロボット・ドローン
 エネルギー
 環境・リサイクル
 農林水産業
 医療関連
 航空宇宙