

3. 遺伝子組換えイネの作出（米型経口ワクチンの開発に関する研究）



京都府大(PB-Iの研究)



技術の融合

2002年～ 共同研究開始



東大・医科学研究所
(粘膜免疫の研究)

成果がマスコミで大きく取り上げられた

飲むワクチン: 東大医科研, コメで開発
遺伝子を組み込み, 注射要らずコスト安
毎日新聞 2007年6月13日 東京朝刊

大学や公的研究機関企業で組織する京都府立大学大学院生 命環境科学研究科講師の増村威宏氏のケルムが開発を進める「Mucor Rice」の反応状況について発表

粘膜感染症を予防する コメ型ワクチン開発

は先ごろ、京都府立大学でシンポジウムを開き、東京大学医科学研

研究所教授の清野宏氏、といた。現行の注射型ワクチンは全身系の免疫反応をもたらすだけだったが、Mucor Riceは粘膜免疫システムと全身系の免疫反応を同時に誘導できるため、2段階の防御機構が作動される。清野氏は、コレラ菌に「ワクチン成分をつくる遺伝子を稲に組み込み、収穫したコメを粉砕した錠剤。経口投与することで消化器や呼吸器の粘膜組織が持つ粘膜免疫システムを誘導し、新興感染症(エイズ、エボラ出血熱)や再興感染症(結核、マリア)などの粘膜感染症を予防する

をしながら、「血清、肛門や膈の洗浄液などを分析した結果、粘膜免疫システムの誘導が確認できると説明。粘膜ワクチンの有用性を発表した。

またワクチン生産の場にコメを選んだ理由

「稲は、蓄積方法の確立が経口ワクチンをはじめとする新しい機能を付加したイネ種子の作出につながることを明らかにした。

京都府立大シンポで研究発表

をしながら、「血清、肛門や膈の洗浄液などを分析した結果、粘膜免疫システムの誘導が確認できると説明。粘膜ワクチンの有用性を発表した。

またワクチン生産の場にコメを選んだ理由

「稲は、蓄積方法の確立が経口ワクチンをはじめとする新しい機能を付加したイネ種子の作出につながることを明らかにした。

「Mucor Rice」は、ワクチン成分をつくる遺伝子を稲に組み込み、収穫したコメを粉砕した錠剤。経口投与することで消化器や呼吸器の粘膜組織が持つ粘膜免疫システムを誘導し、新興感染症(エイズ、エボラ出血熱)や再興感染症(結核、マリア)などの粘膜感染症を予防する

をしながら、「血清、肛門や膈の洗浄液などを分析した結果、粘膜免疫システムの誘導が確認できると説明。粘膜ワクチンの有用性を発表した。

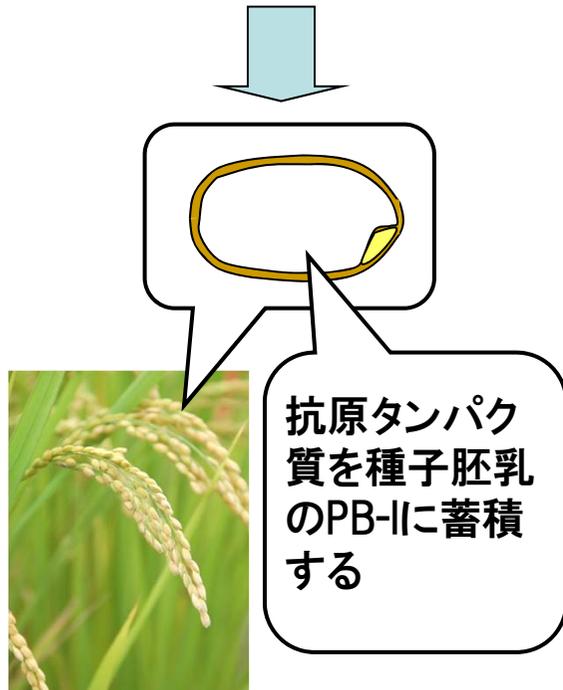
またワクチン生産の場にコメを選んだ理由

「稲は、蓄積方法の確立が経口ワクチンをはじめとする新しい機能を付加したイネ種子の作出につながることを明らかにした。

東大医科学研究所・炎症免疫学分野との共同研究を実施しました

3-2. 遺伝子組換えイネの作出（米型経口ワクチンの開発に関する研究）

①人工遺伝子構築

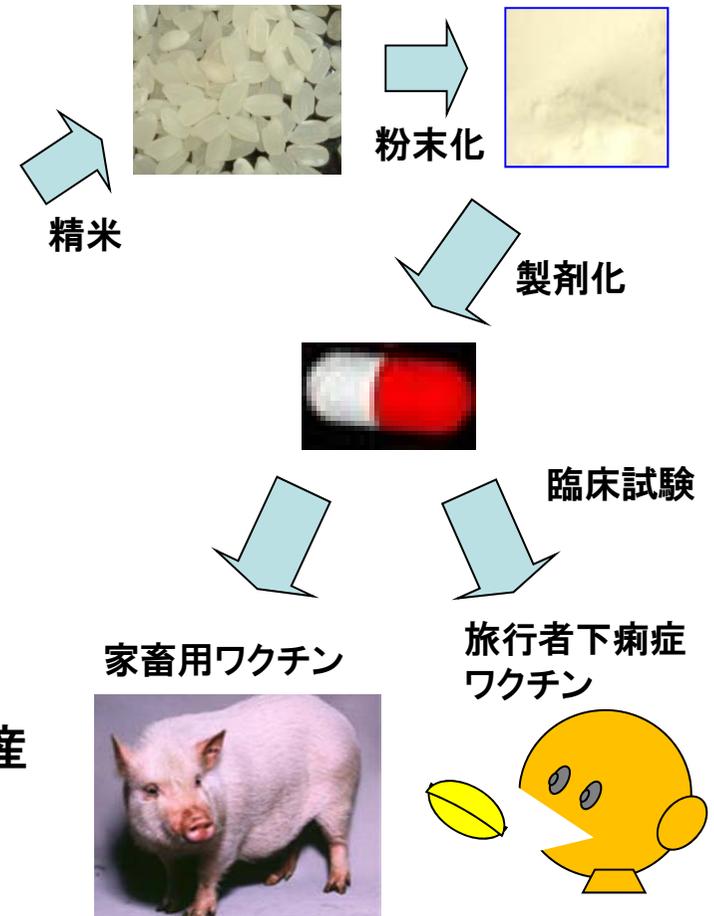


②PB-I に抗原を高濃度に蓄積した種子の作出



③屋内栽培による大量生産

④粉末化・カプセル封入



⑤米型経口ワクチンの実用化へ

米型経口ワクチンの臨床試験が東大医科研主導で始まりました