

LC-Plasma粘膜接種による自然免疫メモリー誘導ワクチン

研究者情報

- 研究者名：石井洋、俣野哲朗
- 所属：国立感染症研究所 潜在感染研究部
- 共同研究：キリンホールディングス株式会社



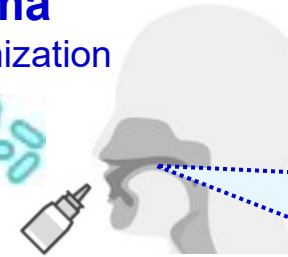
研究コンセプト

- 上気道LC-Plasma粘膜接種ワクチン
- 多様な呼吸器ウイルスに対し幅広い交差性を有する自然免疫メモリー誘導
- 上気道におけるウイルス感染防御効果⇒呼吸器ウイルス・変異株流行阻止
- 呼吸器感染症アウトブレイク危機時にprimary vaccineの可能性

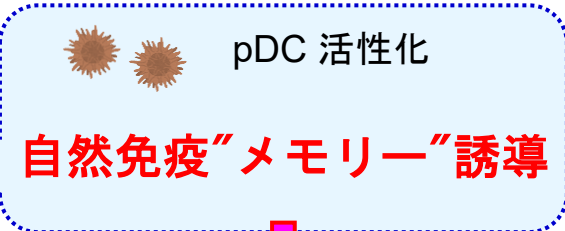
背景

- 対象：呼吸器ウイルス感染症（重点感染症）
- ✓ 呼吸器ウイルス感染症の制御：パンデミック防御の観点で重要課題
- ✓ 従来のCOVID-19ワクチン・インフルエンザワクチン：優れた重症化阻止効果／感染防御効果不十分⇒流行阻止困難・変異株出現
- 新規ワクチン開発戦略：多様なウイルスに対し高い交差性・感染防御効果を有する自然免疫（Trained Innate Immunity）誘導
- pDC活性化・自然免疫増強能を有するLC-Plasma（*Lactococcus lactis* strain Plasma、機能性食品）をワクチン・医薬品として活用

LC-Plasma
mucosal immunization

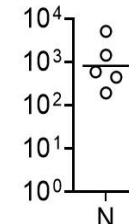


上気道



多様な呼吸器ウイルスに対する感染防御効果

RNA copies/ μ g RNA



Protective efficacy against SARS-CoV-2 (QHmusX) challenge:
Significant reduction in sgRNA in NALT 2 days post-challenge
in LC-Plasma-immunized mice (V).

研究概要

- マウス実験：LC-Plasma経鼻接種、ウイルス経鼻チャレンジ
- SARS-CoV-2感染防御効果
- インフルエンザウイルス感染防御効果
- 抗ウイルス自然免疫反応誘導
- 抗ウイルス自然免疫メモリー反応誘導（持続性）

今後の計画等

- 非臨床試験：マウスでPOC取得済 デバイス至適化中 ⇒ 臨床試験
- 実用化第1段階：COVID-19 & インフルエンザワクチン
- 実用化第2段階：呼吸器ウイルス感染症ワクチン
未知感染症アウトブレイク時のprimary vaccine