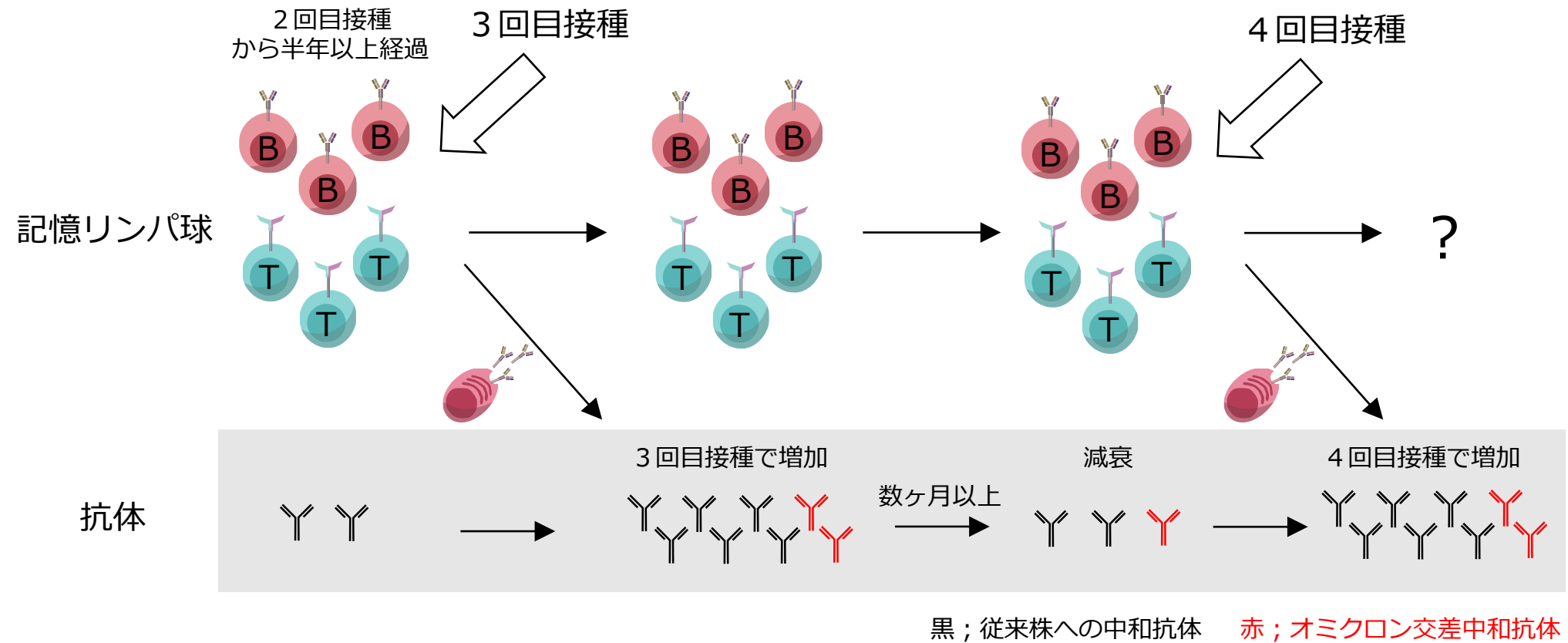


# 高橋参考人提出資料

# mRNAワクチン3回目接種以降の免疫応答について



従来株のワクチンでオミクロン株を中和できる抗体を誘導するためには抗体の量だけでなく質（オミクロン株への交差性）を高めることが求められる

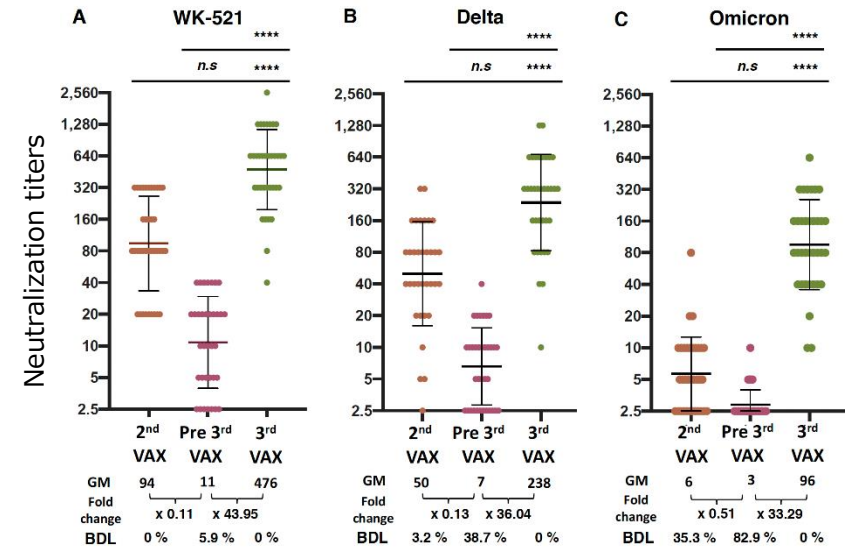
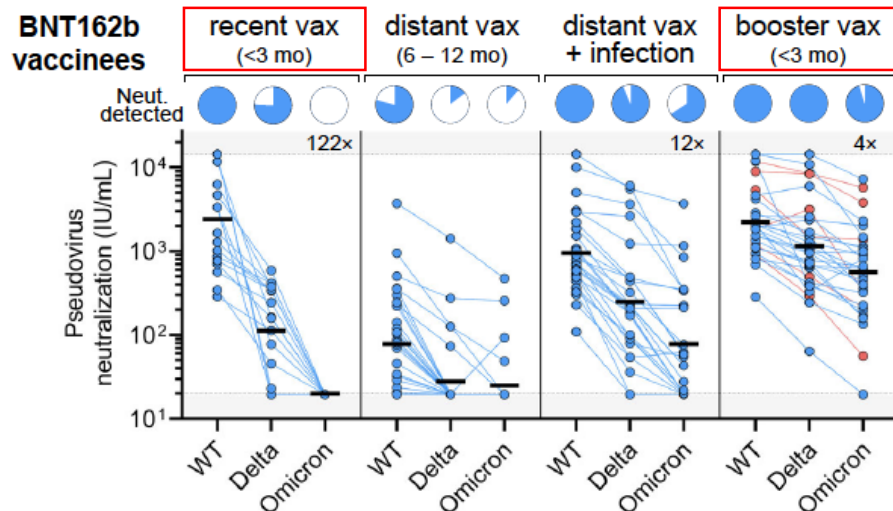
# mRNAワクチン3回目接種の免疫原性について

海外での試験例 (Cell, 2022)

国内での試験例 (medRxiv, 2022)

18歳以上の被験者 (21~30名)の中和抗体価をファイザー社ワクチン接種後にシュードウイルスを用いて経時的に測定。2回目接種後に比べて、3回目接種後にはオミクロン中和抗体がより顕著に増加し、2回目接種後のデルタ中和抗体価を上回った。

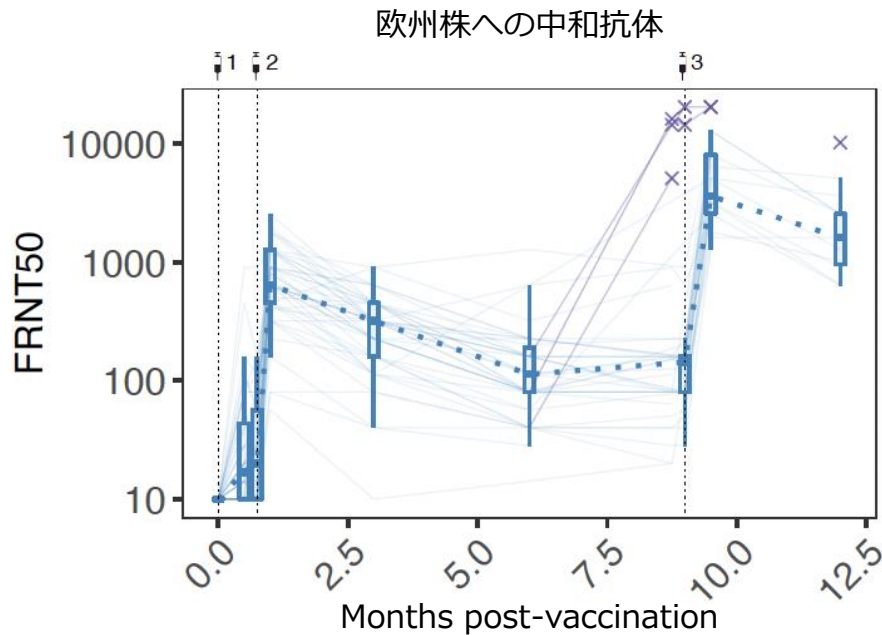
医療従事者(35名)の中和抗体価をファイザー社ワクチン接種後に生ウイルスを用いて経時的に測定。海外の結果と同様、3回目接種後にはオミクロン中和抗体の顕著な増加が確認された。



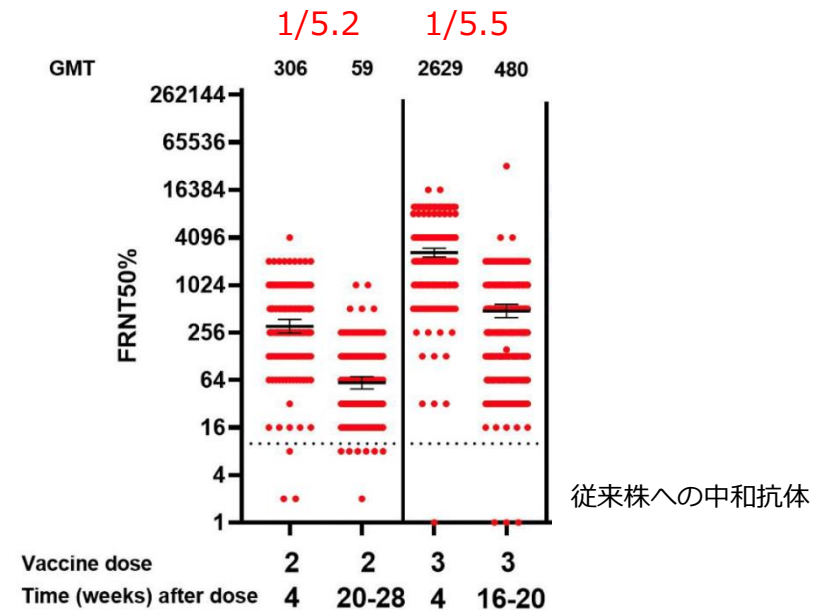
mRNAワクチン (ファイザー社) で3回目接種を行うと、従来株に対する中和抗体に比べて、オミクロン中和抗体がより顕著に増加する。同様な結果はモデルナ社ワクチンでも確認されている。

# mRNAワクチン3回目接種後の中和抗体の減衰について

成人被験者（37名）を対象とし、mRNAワクチン（ファイザー社・モデルナ社の区別なし）1、2、3回目接種後の中和抗体価の経時推移を3回目接種3ヶ月後までフォローアップ。



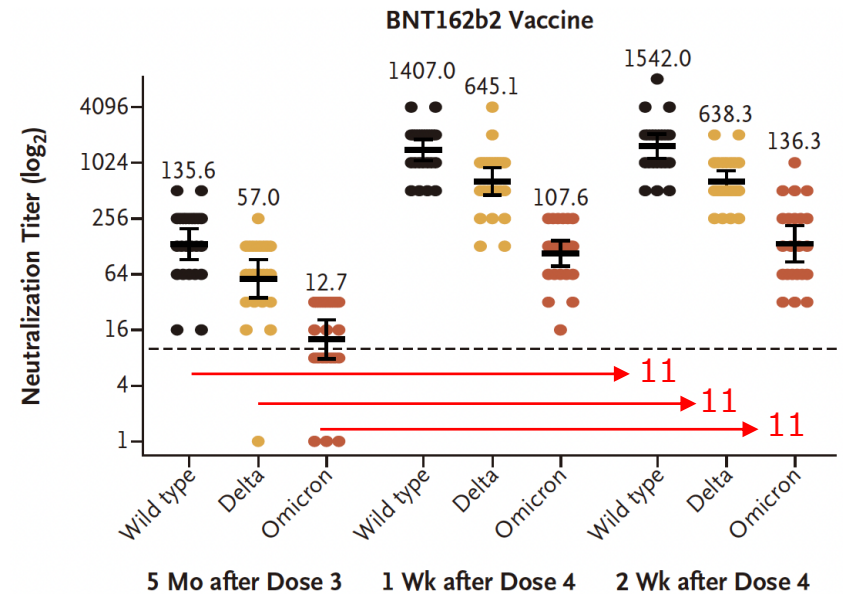
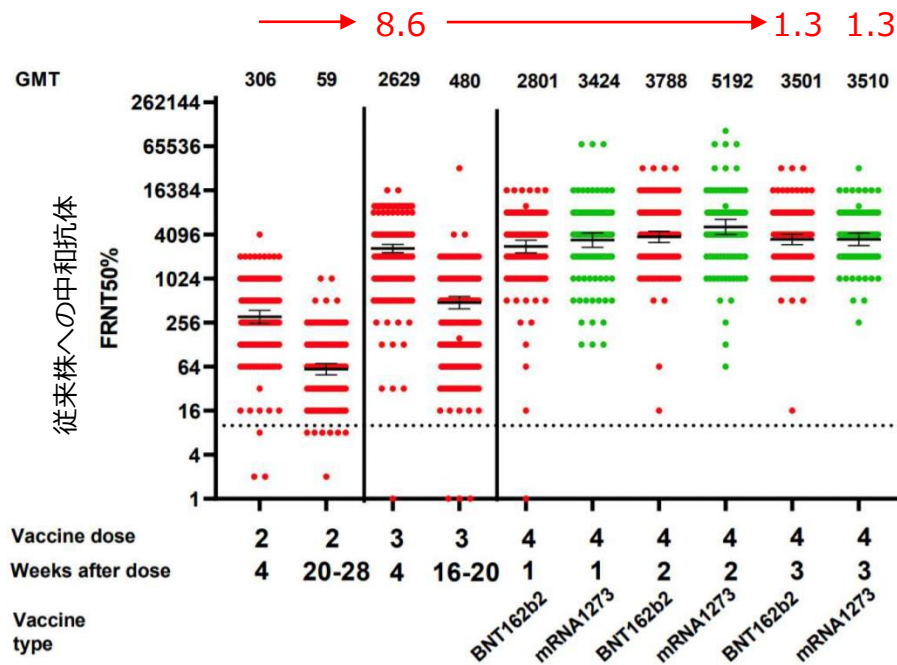
18歳以上の被験者（1050名）を対象とし、ファイザー社ワクチン3回目接種から4ヶ月以上間隔を空けて中和抗体の減衰をフォローアップ。



3回目接種後の従来株に対する中和抗体価は、2回目接種後に比べてより高いピークから減衰する。

# mRNAワクチン4回目接種の免疫原性について

18歳以上の被験者を対象とし、ファイザー社（154名）・モデルナ社（120名）ワクチン4回目接種から3週までの中和抗体を評価。



mRNAワクチン（ファイザー社・モデルナ社）で4回目接種を行うと、3回目接種後に減衰した中和抗体を再び増加させる効果がある。3回目接種後に確認されたような、オミクロン中和抗体の選択的な増加は確認されていない。

# まとめ

## mRNAワクチン3回目接種の免疫原性について

- 1) ファイザー社・モデルナ社ともに、従来株に対する中和抗体に比べてオミクロン中和抗体がより顕著に増加する（中和抗体の量に加え、質が高まる）。
- 2) 2回目接種より高いピークに到達するものの、その後減衰する。4ヶ月以上で約5.5分の1に低下するとの報告がある。現時点での知見では、2回目接種後と同様な減衰率と考えられる。
- 3) オミクロン中和抗体の減衰については十分な知見がなく、今後のデータを注視する必要がある。

## mRNAワクチン4回目接種の免疫原性について

(Regev-Yochay et al., NEJM論文1報に基づく知見)

- 1) ファイザー社・モデルナ社ともに、3回目接種後に減衰した中和抗体を再び増加させる効果がある。増加率は2回目→3回目接種のときほど顕著ではない。
- 2) 3回目接種で認められたような、オミクロン中和抗体の選択的な増加は認められてない。
- 3) 論文1報に基づく情報であり、今後のデータを引き続き注視する必要がある。