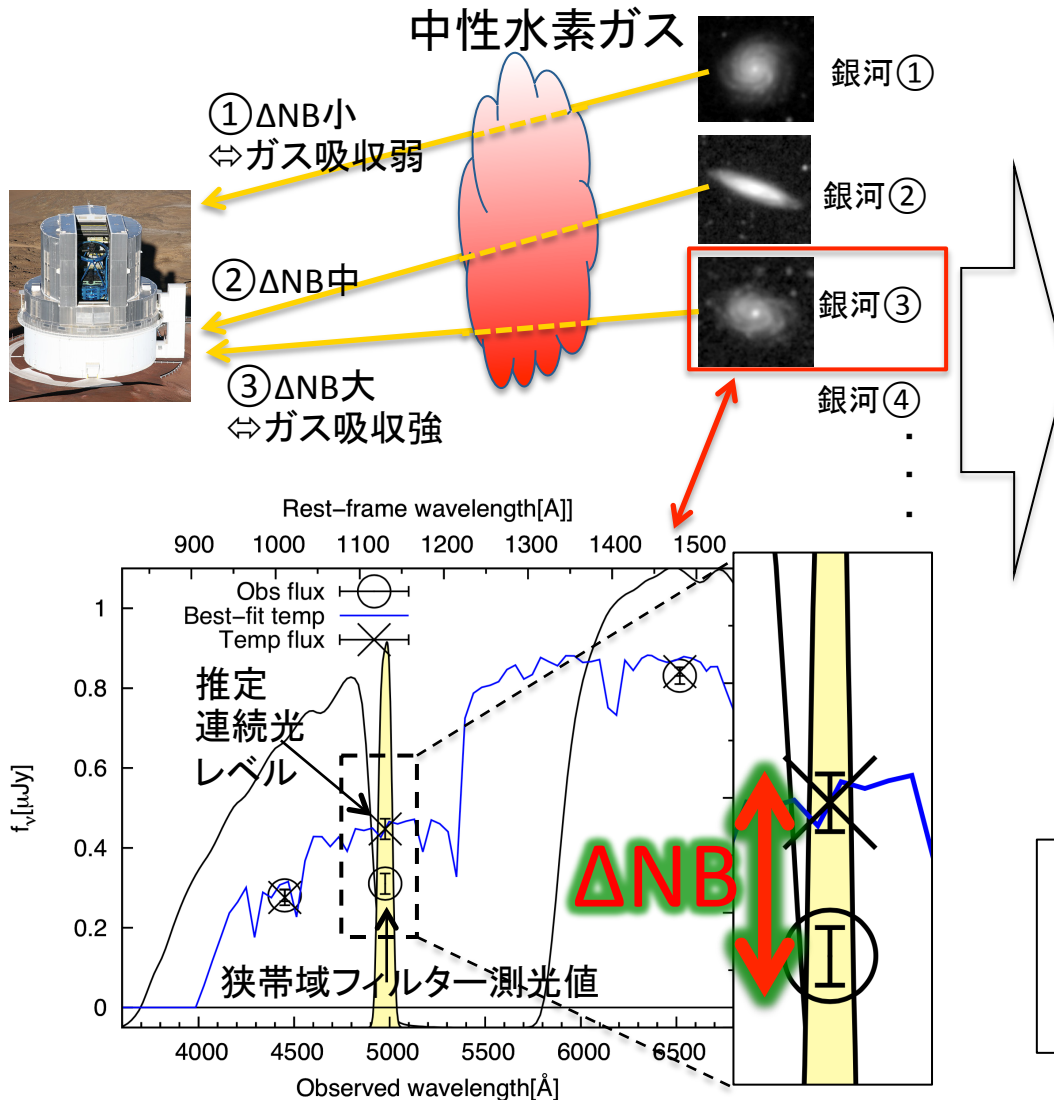


# Imaging of $z=3.1$ HI absorbers in the SSA22 proto-cluster region

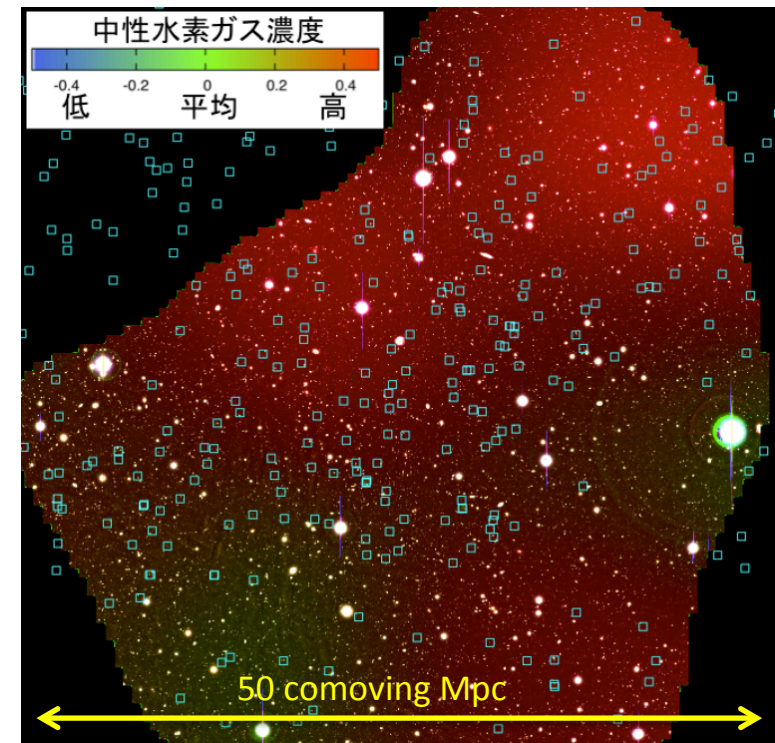
(Mawatari et al. 2017, MNRAS  
すばる望遠鏡ウェブリリース)

馬渡 健  
(大阪産業大学)

$\Delta$ NB法による中性水素ガスマッピング  
複数銀河の狭帯域フィルター撮像観測



中性水素ガス空間分布の再現



SSA22原始超銀河団@ $z=3.1$ において、ひろがったIGM HIガス成分 (pre-WHIM?)を検出