

患者：53歳 男性

背景：2022年9月6日 化学療法後に膵臓癌摘出術を実施

病理：Adenocarcinoma (tube > por)

CoVワクチン接種歴：2回（Fai6FJ1763、FK6302）

依頼：Covid Spike proteinの検出

検討：①免疫染色法

②*in situ* hybridization法

③抗体吸収試験

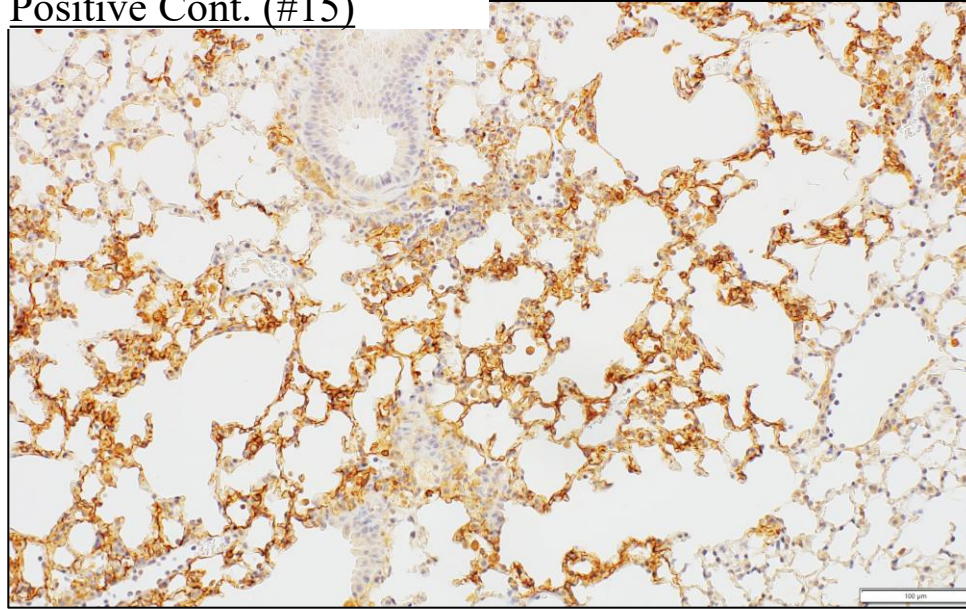
スパイク蛋白(S)とはmRNAが産生する蛋白で、それに対して産生されるS抗体が感染予防や中和抗体として期待されたワクチンの成分。

ヌクレオシド蛋白(N)は、ウイルスの外郭にあり、感染時にN抗体を産生するが、感染の有無の証明になる

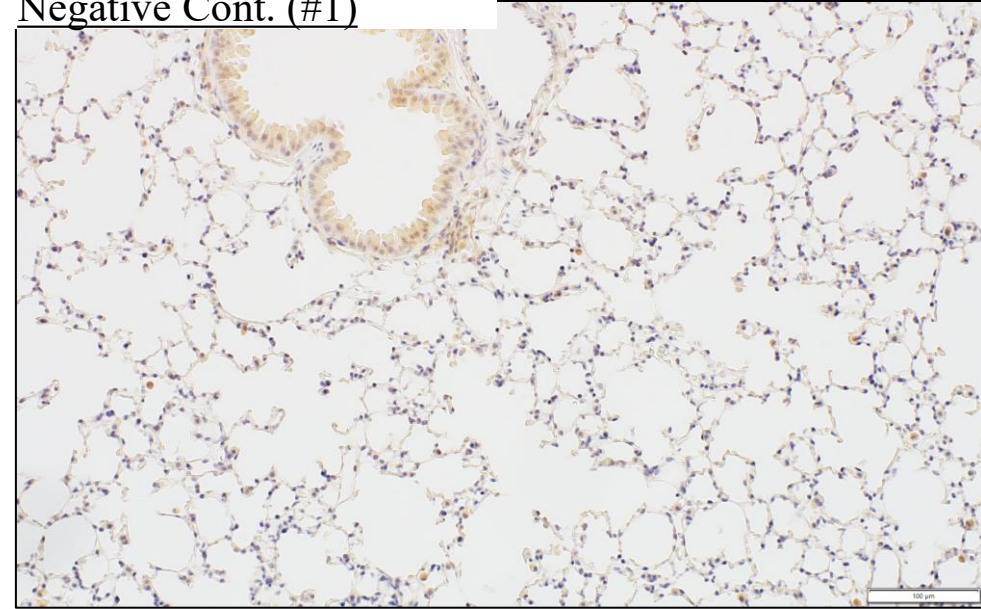
免疫染色

IHC精度管理 (■ SARS-CoV-2-S □ SARS-CoV-2-N)

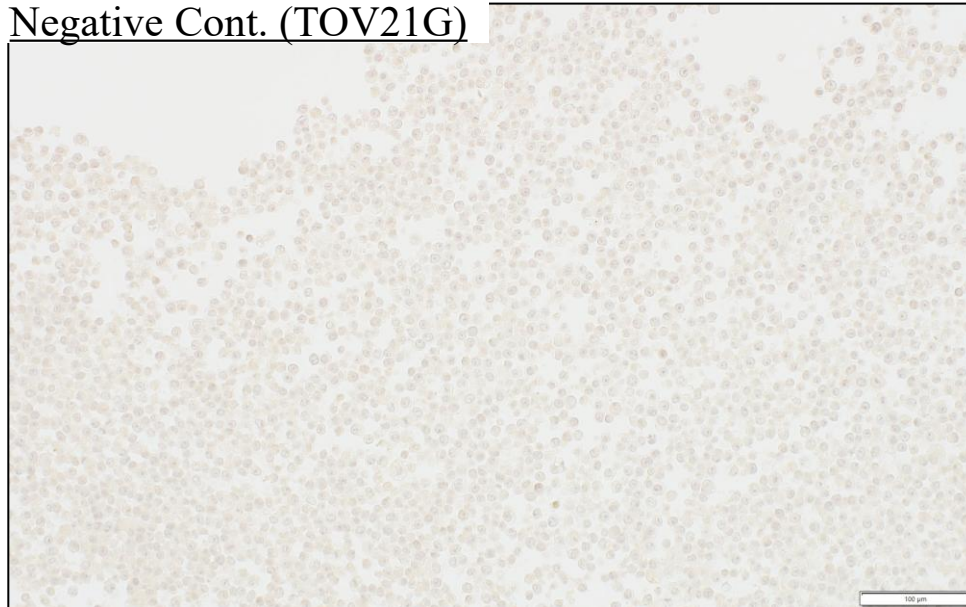
Positive Cont. (#15)



Negative Cont. (#1)



Negative Cont. (TOV21G)



- 1st Antibody
 - ☐ 12-14 hr ☐ 14-16 hr ☒ 16-18 hr ☐ 18-20 hr

- DAB reaction
 - ☐ 5 min ☒ 7 min ☐ 10 min ☐ 15 min

- Positive Cont. (#15)
 - ☒ No Problem ☐ Error

- Negative Cont. (#1)
 - ☒ No Problem ☐ Error

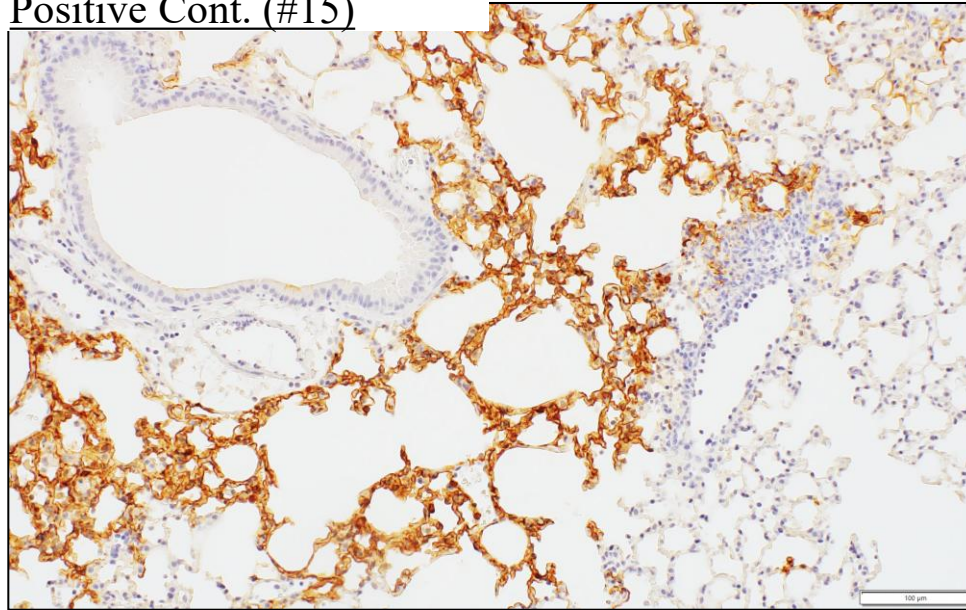
- Negative Cont. (TOV21G)
 - ☒ No Problem ☐ Error

コロナ感染後の組織で
S抗体が染色され、
未感染の組織では
S抗体は染色されない。
一次抗体の有効性証明。

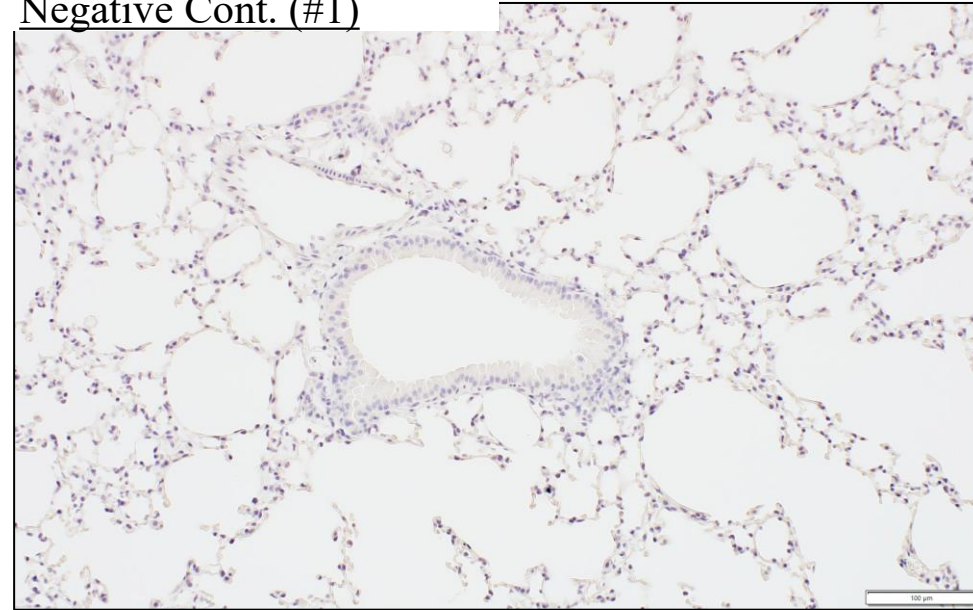
免疫染色

IHC精度管理 (□ SARS-CoV-2-S ■ SARS-CoV-2-N)

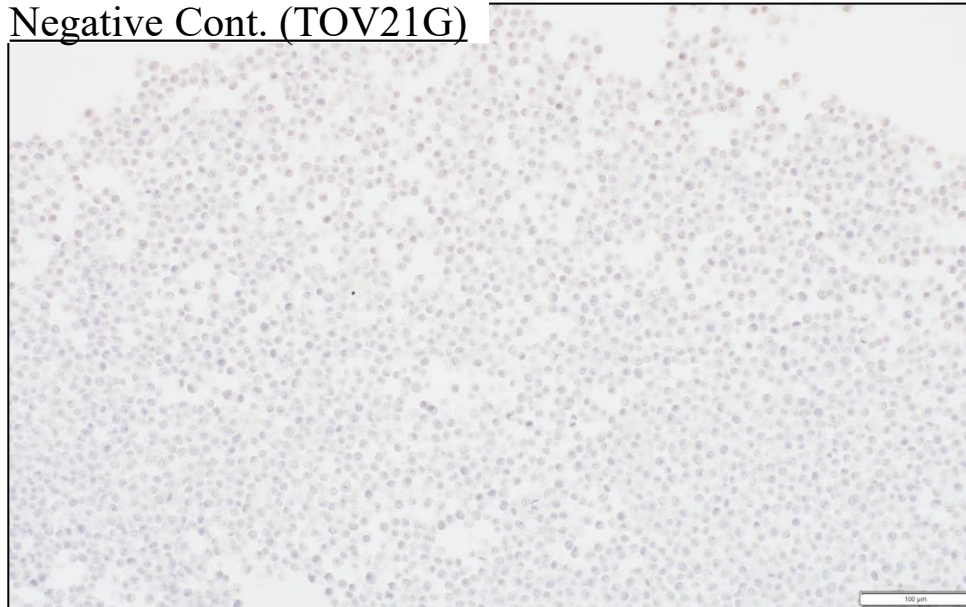
Positive Cont. (#15)



Negative Cont. (#1)



Negative Cont. (TOV21G)



- 1st Antibody
 - 12-14 hr □ 14-16 hr □ 16-18 hr ■ 18-20 hr

- DAB reaction
 - 5 min ■ 7 min □ 10 min □ 15 min

- Positive Cont. (#15)
 - No Problem □ Error

- Negative Cont. (#1)
 - No Problem □ Error

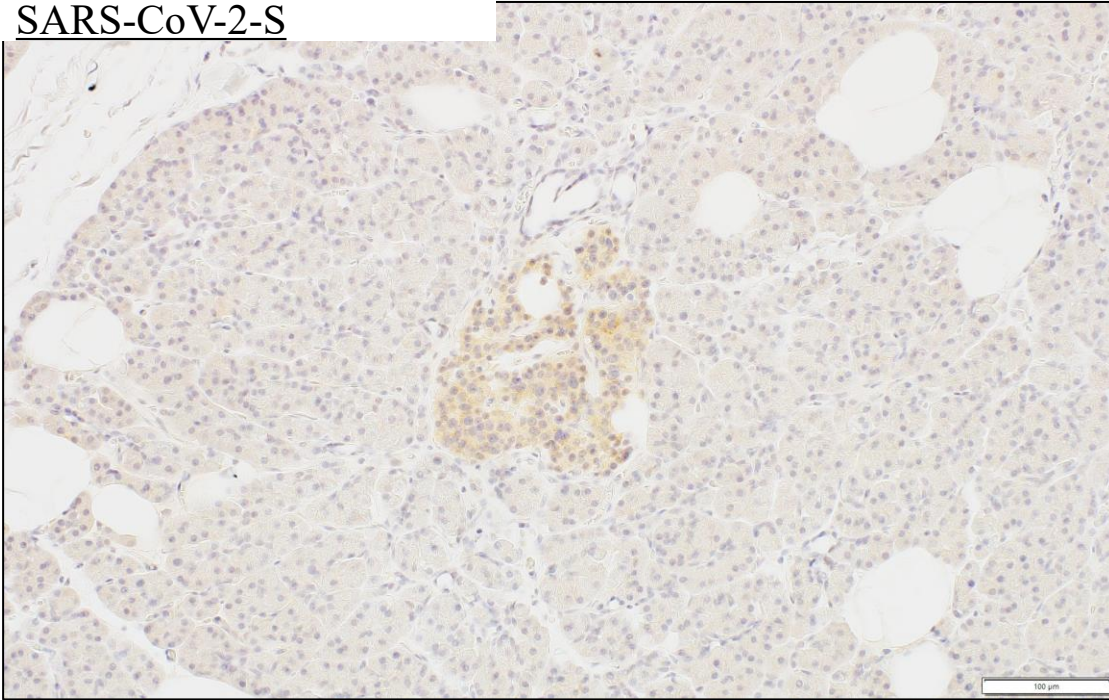
- Negative Cont. (TOV21G)
 - No Problem □ Error

コロナ感染後の組織で
N抗体が染色され、
未感染の組織では
N抗体は染色されない。
一次抗体の有効性証明。

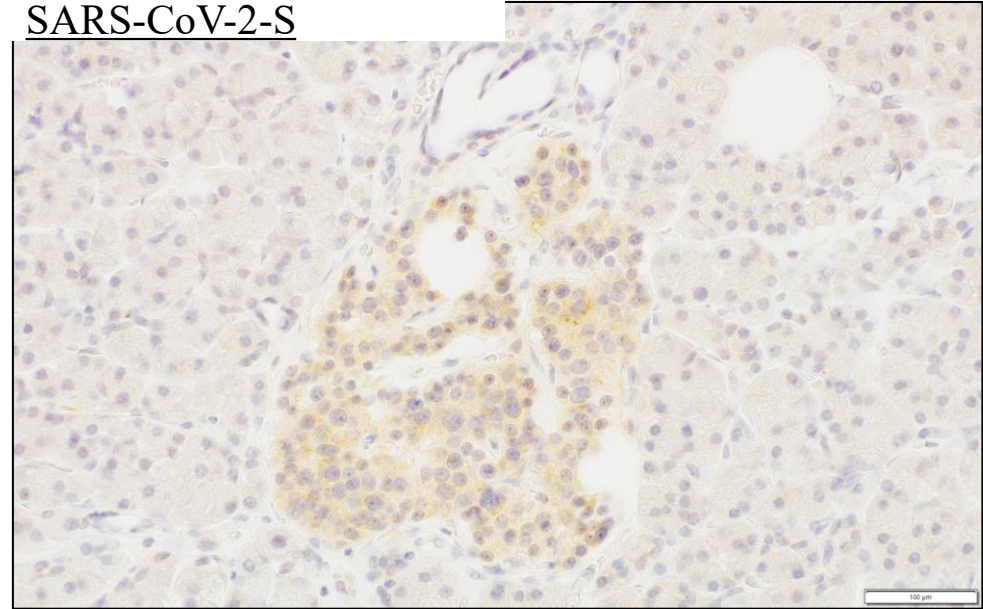
免疫染色

検体名：NRCH-01 #1

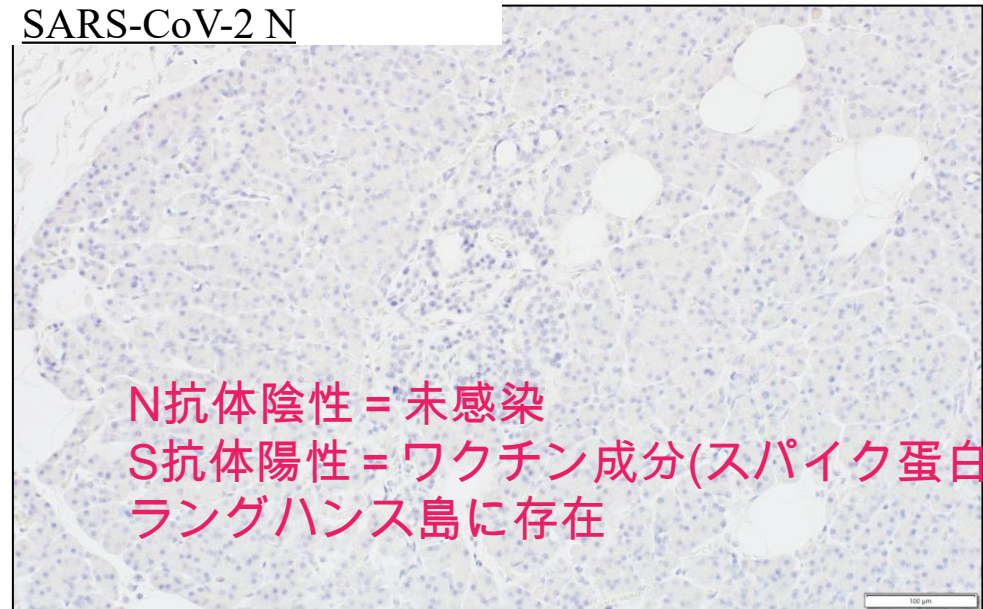
SARS-CoV-2-S



SARS-CoV-2-S



SARS-CoV-2 N



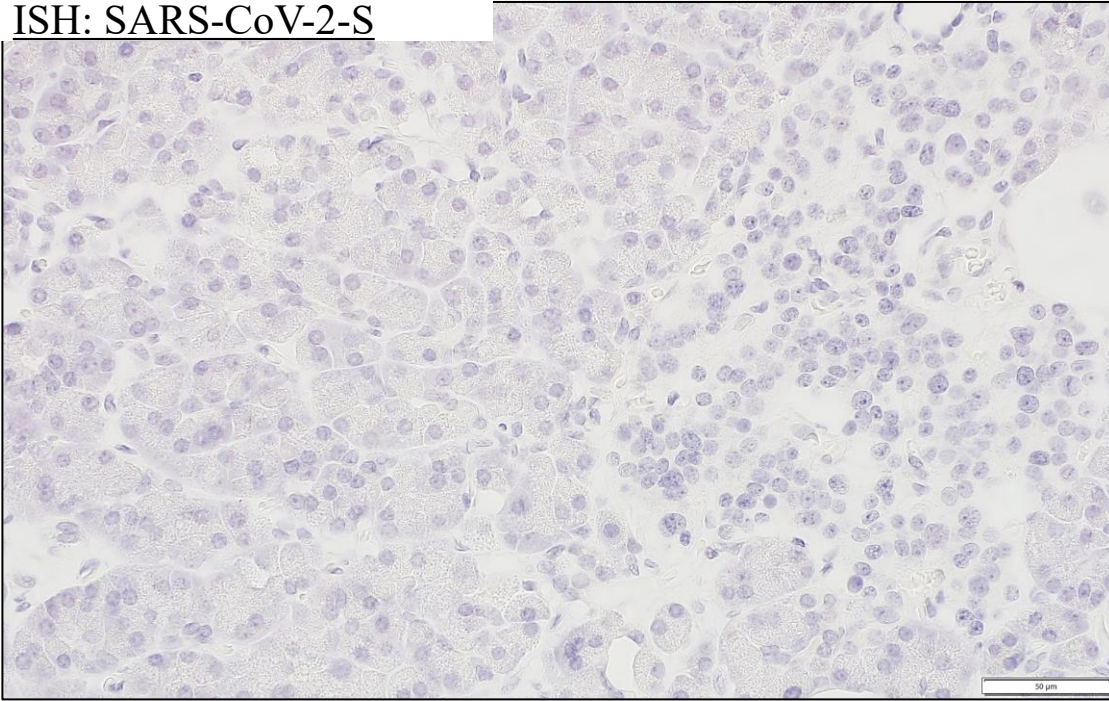
Comments

- ✓ ラ氏島に強い染色性を認めている。
- ✓ 実質部分の細胞に薄い反応を認めるが、非特異的反応が想定される。
- ✓ SARS-CoV-2 Nタンパク質は陰性であった。

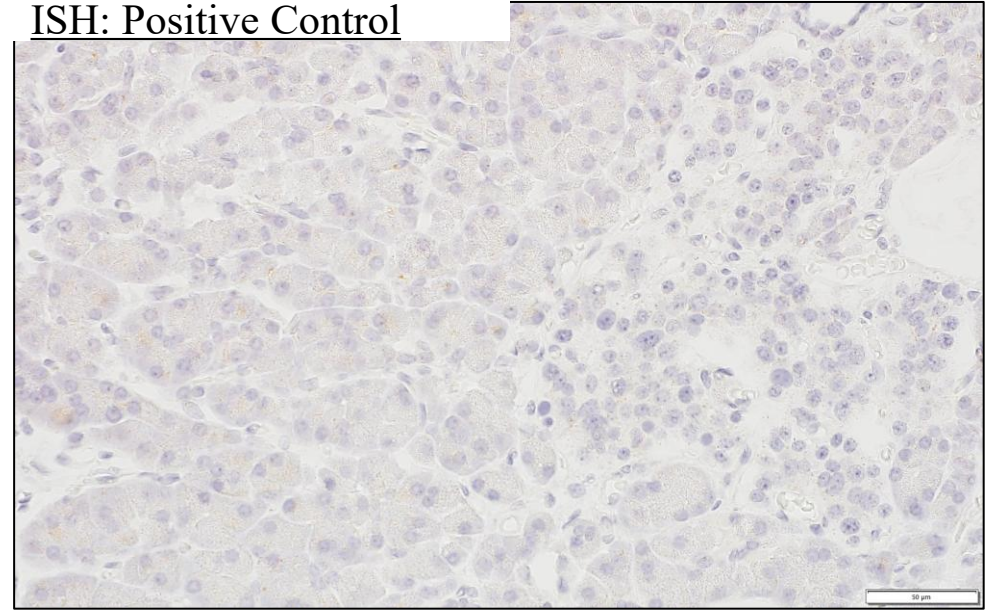
N抗体陰性 = 未感染
S抗体陽性 = ワクチン成分(スパイク蛋白)が
ラングハンス島に存在

Insitu hybridization (ラングハンス島) 検体名 : NRCH-01 #1

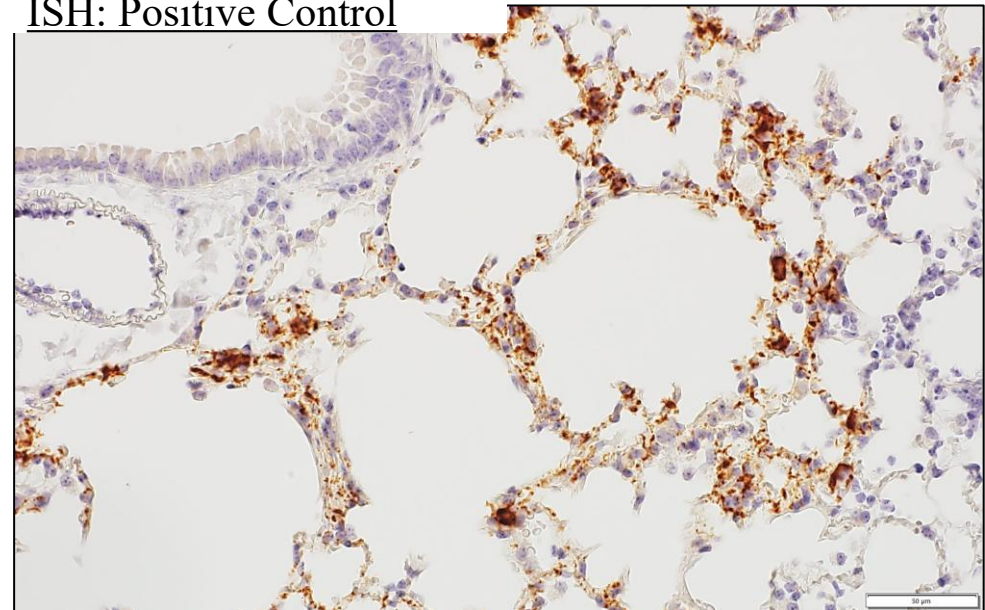
ISH: SARS-CoV-2-S



ISH: Positive Control



ISH: Positive Control



Comments

✓ SARS-CoV-2_S DNAは検出されなかった。

ラングハンス島の免疫染色はS抗体陽性だが
ISHでのDNAは陰性。

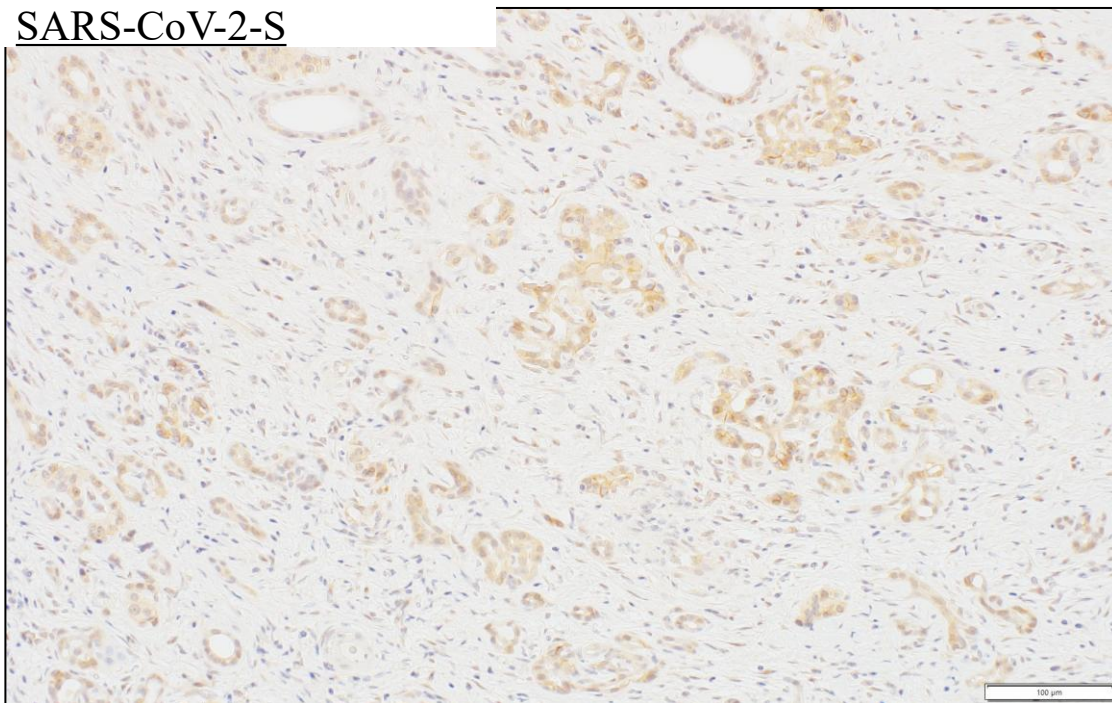
mRNAはいないが→ワクチン由来？

(DNAをプローブに使い、RNAを検出する方法
で検査)

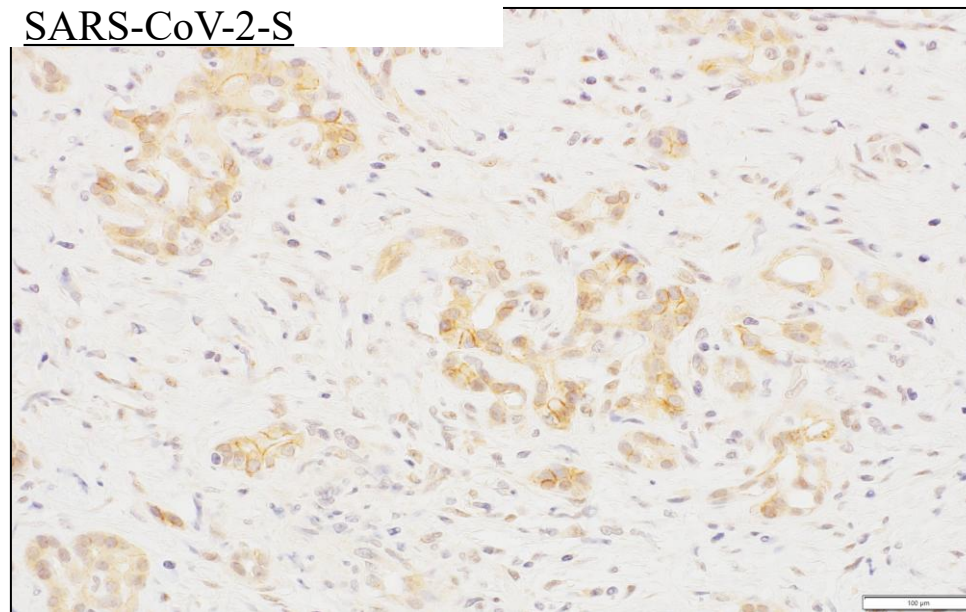
免疫染色

検体名：NRCH-01 #5

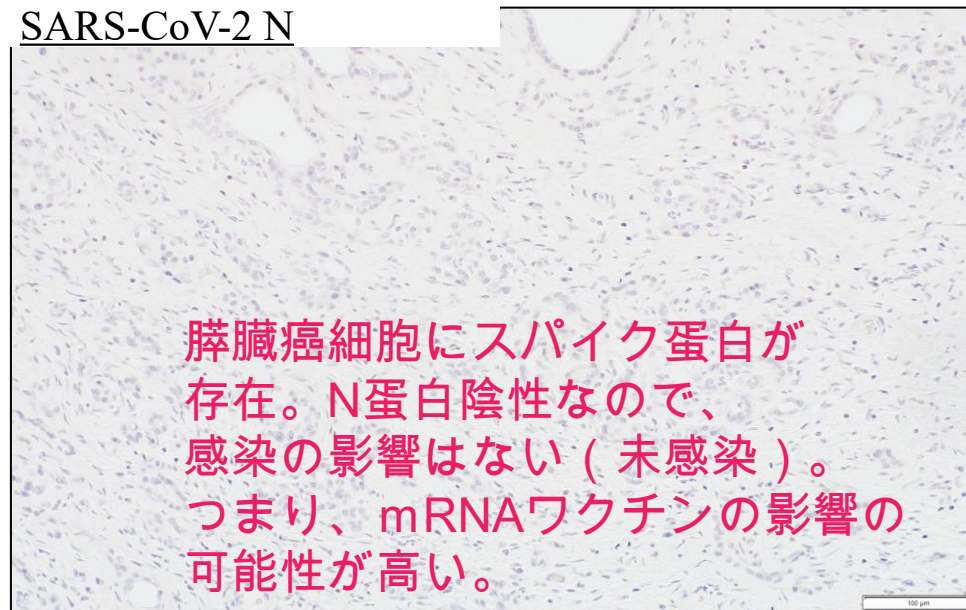
SARS-CoV-2-S



SARS-CoV-2-S



SARS-CoV-2 N

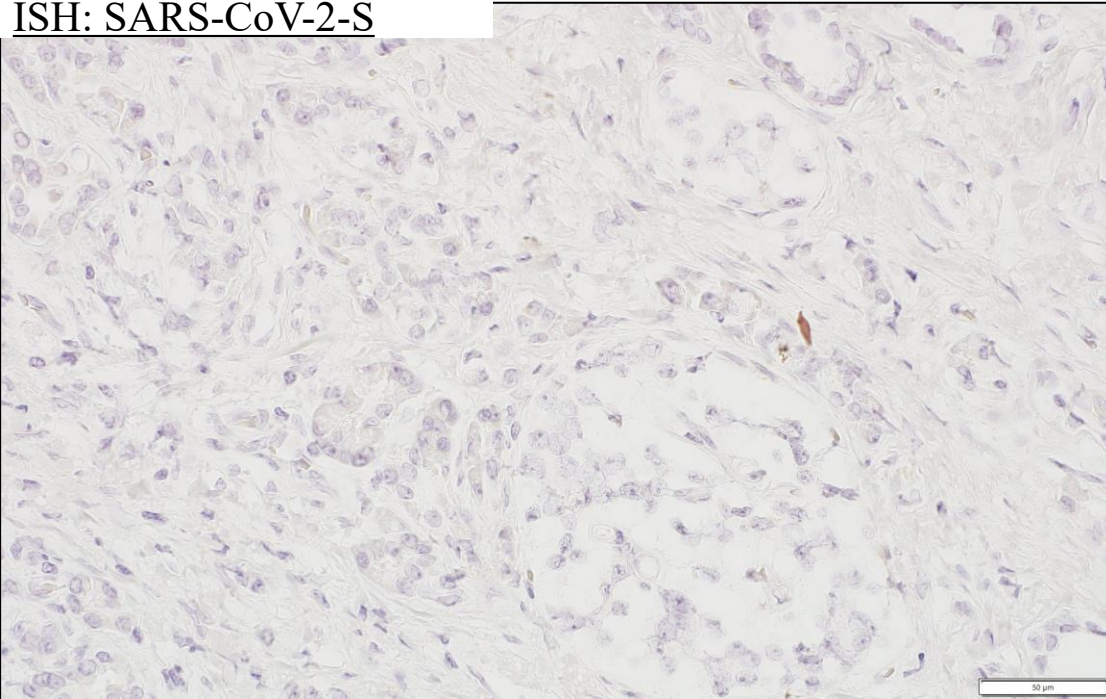


Comments

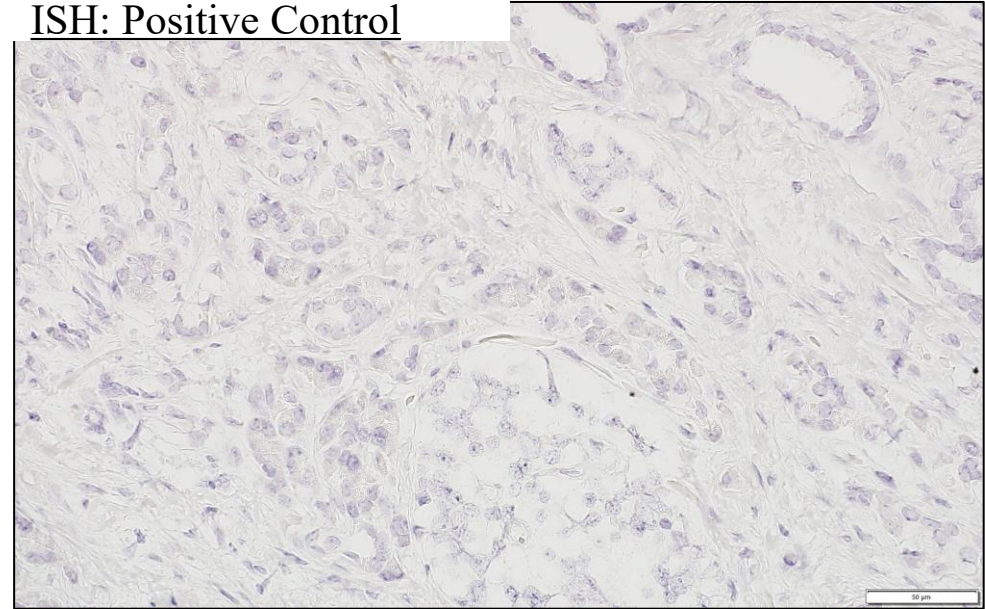
- ✓ 腫瘍細胞の細胞質を中心に強い染色性を認める。
- ✓ 一部、細胞膜上に強い染色性を認める。
- ✓ SARS-CoV-2 Nタンパク質は陰性であった。

膵臓癌細胞にスパイク蛋白が存在。N蛋白陰性なので、感染の影響はない（未感染）。つまり、mRNAワクチンの影響の可能性が高い。

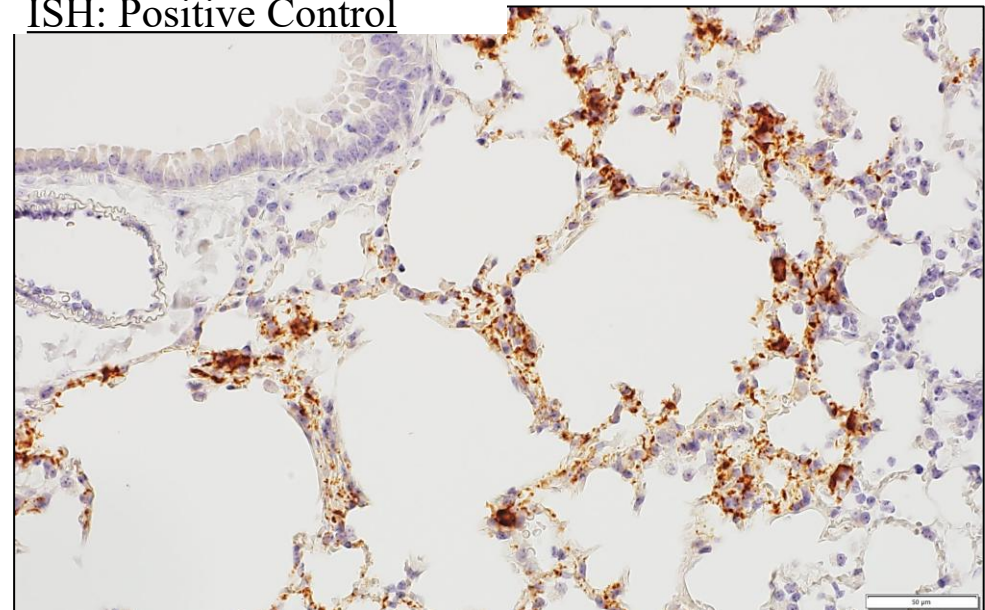
ISH: SARS-CoV-2-S



ISH: Positive Control



ISH: Positive Control



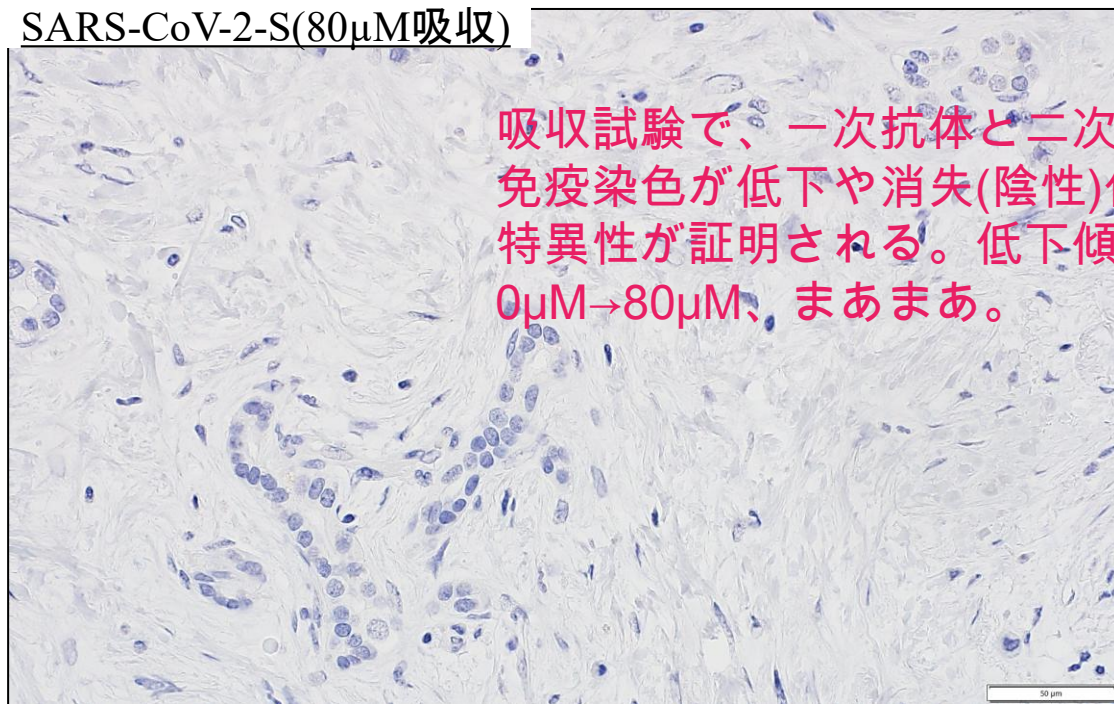
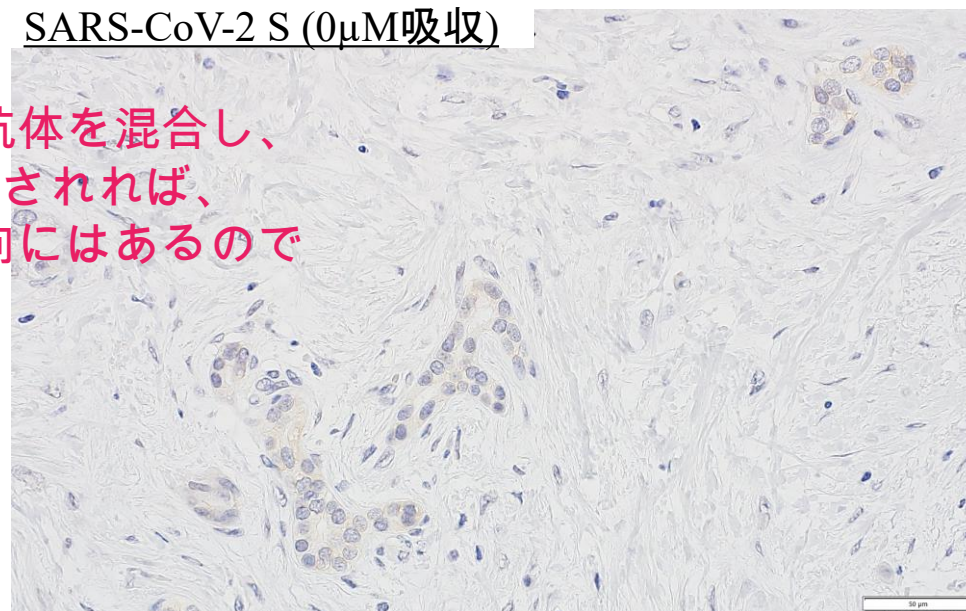
Comments

- ✓ SARS-CoV-2_S DNAは検出されなかったが、同一切片上 Posi Conも検出されていないため、判定不可に留める。

膵癌細胞でのS蛋白のDNAによるRNAの
存在を検討したが、
Positive Controlも検出できず
感度が低いのか手技の問題か
判定不能

免疫染色

検体名 : NRCH-01 #4

SARS-CoV-2-S(80 μ M吸収)SARS-CoV-2 S (0 μ M吸収)Comments

- ✓ #5と比べると弱い染色性であるが、腫瘍細胞にSタンパク質の発現を認める（時間も経過していることが要因か）。
- ✓ 吸収試験後の抗体反応では、上記染色性が消失していた（吸収試験の精度については右図を参照）。
- ✓ 抗体の特異性は若干の検証となった。

SARS-CoV-2 S

