

報 告 書

試験の名称:環境中の新型コロナウイルスの不活化効果試験

令和2年10月26日

R2-106

特定非営利活動法人 バイオメディカルサイエンス研究会

〒141-0021 東京都品川区上大崎2-20-8-3F

TEL : 03-5740-6181 FAX : 03-5740-6185



試験の名称：環境中の新型コロナウイルスの不活化効果試験

依頼者：シキボウ株式会社

受託者：特定非営利法人バイオメディカルサイエンス研究会

試験主任者：習志野実験施設 常任理事 水越幹雄

試験実施施設：千葉県習志野市茜浜 1-12-3

特定非営利法人バイオメディカルサイエンス研究会習志野実験施設

資料の保管場所：同上

報告書作成日：令和2年10月26日

報告書作成者：習志野実験施設 常任理事 水越幹雄

環境中の新型コロナウイルスの不活化効果試験

目的：環境中の新型コロナウイルスの可視光応答光触媒による不活化評価

材料

- 1 被験物質：Nano Zone Solution 可視光応答光触媒コーティングガラス板

S ホテル床面 1

床面 2

床面 3

床面 4

A 事務所床面 1

床面 2

対照 PBS

- 2 使用プライマー/プローブ

Primer/Probe Set (2019-nCoV) (タカラバイオ社 製品コード XD0007)

(20 μ l 反応系、N セット・N2 セット 各 125 回分)

5x N_Sarbeco_Primer/Probe mix

500 μ l

5x NIID_2019-nCoV_N_ Primer/Probe mix

500 μ l

試験方法

- 1 検体のサンプリング



上記栄研化学社 ふきふきチェックを用意し、当該ホテルならびに事務所の床面を10 cm×10 cmをマニュアルに従って、ふき取る。4℃で移動し、保存する。

環境中より採取した新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）検体に対する光触媒材料の効果評価

試験目的：環境中より採取した新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）検体に対する光触媒材料の効果評価を行う。

試験材料

- 1.被験物質（サンプル）：nanozone SOLUTION をホウケイ酸ガラスに塗布した光触媒検体
- 2.使用ウイルス：環境中より採取

試験方法

JIS R 1702 準拠

- ① 新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）環境検体は、国立感染症研究所の公定法にしたがって PCR 検査・Nested PCR 検査を実施した。
- ② nanozone SOLUTION で光触媒コーティングしたガラスプレート 5cm×5cm に LED 光源下 1,000Lx にて 30 分間照射した。
- ③ その後、PCR ならびに Nested PCR で電気泳動法にて解析した。

成績：成績は下表のようであった。

使用検体	新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）環境検体
光触媒	〈nanozone SOLUTION〉 コーティング光触媒
対照	コーティングしていないガラスプレート
30 分間	検出限界以下

考察：

環境中より採取した新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）検体について、nanozone SOLUTION で光触媒コーティングした光触媒担体で処理すると、環境中より採取した新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）検体は、LED 光源下照射後には瞬時に分解が始まり PCR ならびに Nested PCR で 30 分後には検出限界以下となった。これにより環境中より採取した新型コロナウイルス（SARS-CoV-2）の RNA は可視光応答型光触媒によって分解され、抗ウイルス活性として認められた。

以上

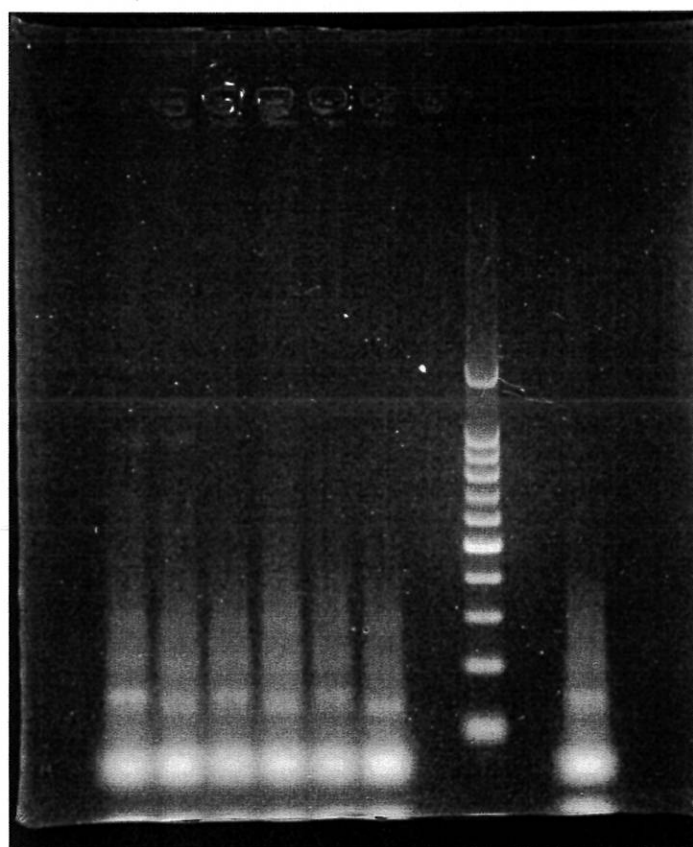
参考資料

PCR 試験ならびに Nested PCR 試験

- ① 上記ふきふきチェックの保存サンプルを PBS 中でヴォルテックスで抽出し、PCR サンプルとする。
- ② 国立感染症研究所のマニュアルに従って、PCR ならびに Nested PCR により電気泳動写真を得る。
- ③ 同一サンプルについて、可視光応答光触媒 Nano Zone Solution でコーティングしたガラスプレート 5 cm×5 cm で LED 光源下、1000Lux にて 30 分間照射し、②と同様に PCR ならびに Nested PCR で測定し、電気泳動写真を得る。

電気泳動写真

ふきふきサンプル無処理



1. S ホテル 床面 1
2. 床面 2
3. 床面 3
4. 床面 4
5. A 事務所 床面 1
6. 床面 2
7. PBS

1 2 3 4 5 6 7

可視光応答光触媒照射30分後



- | | | |
|----------|------|-----|
| 1. S ホテル | 床面 1 | |
| 2. | 床面 2 | |
| 3. | 床面 3 | |
| 4. | 床面 4 | |
| 5. A 事務所 | 床面 1 | |
| 6. | 床面 2 | |
| 7. PBS | | |
| 8 S ホテル | 床面 1 | 無処理 |
| 9 S ホテル | 床面 2 | 無処理 |