



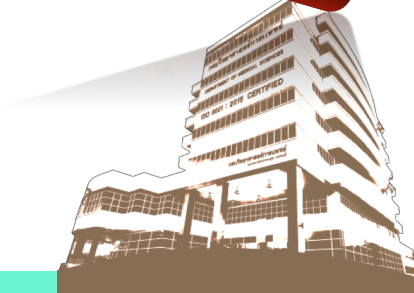
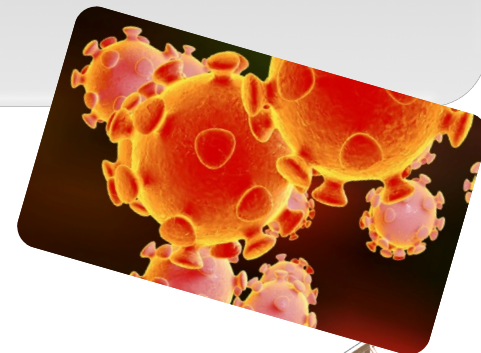
กรมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
Department of Medical Sciences

การประชุมเชิงปฏิบัติการ การบริหารจัดการผู้ป่วยติดเชื้อ ไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 “แนวทางการตรวจทางห้องปฏิบัติการ”

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข

กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์

5 กุมภาพันธ์ 2563





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

การเก็บตัวอย่าง (Sample collection)

Selection : เลือกเก็บถูกตำแหน่งและเวลา หลีกเลี่ยงการปนเปื้อน

Collection : เก็บปริมาณตัวอย่างพอเหมาะ ไม่ปนเปื้อน ใส่ในภาชนะเหมาะสม ถูกต้อง เช่น closed/sterile container

Transportation: delivery to lab as soon as possible และหรือนำส่งอย่างเหมาะสม (transport medium, time & temperature)

เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส แล้วส่ง ห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง
กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจ ภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70 องศาเซลเซียส





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

การเก็บรักษาและนำส่งตัวอย่าง (Storage and transportation)

1. บรรจุตัวอย่างเพื่อนำส่งห้องปฏิบัติการ บรรจุในภาชนะ 3 ชั้น ซึ่งทำด้วยวัสดุที่เหมาะสม เพื่อป้องกันการรั่วซึมและการแตกหักปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม
2. เก็บในตู้เย็น อุณหภูมิ 4-8 องศาเซลเซียส แล้วส่งห้องปฏิบัติการภายใน 72 ชั่วโมง โดยแช่เย็นในกระติกน้ำแข็งที่มีมากเพียงพอจนถึงปลายทาง ถ้าไม่สามารถส่งตัวอย่างได้ทันที ให้แช่ตัวอย่างที่อุณหภูมิ 4°C และนำส่งห้องปฏิบัติการโดยใส่กล่องที่มีถุงน้ำแข็ง (ice pack) โดยเร็วที่สุด กรณีที่ไม่สามารถส่งตรวจ ภายใน 72 ชั่วโมง ให้เก็บในตู้แช่แข็ง -70 องศาเซลเซียส





กรมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
Department of Medical Sciences

การส่งตรวจและรายงานผล

ศูนย์ประสานงานการตรวจวิเคราะห์และเฝ้าระวังโรคทางห้องปฏิบัติการ (ศปส.)

สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์สาธารณสุข กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ จ.นนทบุรี

เวลาให้บริการ : วันทำการ เวลา 08.30-18.30 น.

วันหยุดราชการ เวลา 08.30-16.30 น.

โทรศัพท์ 0-2951-0000 ต่อ 99248, 99614 , 0-2591-2153

โทรสาร 0-2591-5449

กรณีการระบาดหรือเร่งด่วน โปรดแจ้ง โทร. 089-318-4596, 081-751-8634

* รายงานผลตามแนวทางที่กำหนด





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

การตรวจทางห้องปฏิบัติการ





กรมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
Department of Medical Sciences

ความปลอดภัยในการวิเคราะห์ตัวอย่าง

- การเตรียมสิ่งส่งตรวจ และการทดสอบอื่นๆจากสิ่งส่งตรวจระบบทางเดินหายใจในโรงพยาบาลควรทำในตู้ BSC class II ซึ่งติดตั้งในห้องปฏิบัติการชีวนิรภัยระดับ 2



การตรวจหาสารพันธุกรรม 2019 nCoV ผู้ปฏิบัติงาน ต้องสวมชุดป้องกัน การติดเชื้ส่วนบุคคล (Personal Protective Equipment: PPE) แบบเต็มรูป ซึ่งประกอบด้วย หน้ากาก N95 ขึ้นไป ชุดชีวนิรภัย แวนครอบตา (Goggle) สวมถุงมือยาง 2 ชั้น





กรมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
Department of Medical Sciences

The screenshot displays a sequence alignment software window titled "Untitled2" with a subtitle "61 years old". The main window shows a sequence alignment between "BetaCoV/Wuhan/IVDC-HB-05/2019" and "61 years old consensus". The alignment is shown in a grid format with positions 26860 to 26930. The reference sequence is "AACATTTCTTCTCAACGTGCCACTCCATGGCACTATTCTGACCAGACCGCTTCTAGAAAGTGAACCTCGTAATCGG". The consensus sequence is shown below it with a dotted line indicating a high degree of similarity. The software interface includes a menu bar with options like "File", "Edit", "Format", and "View", and a toolbar with various editing and viewing tools. The status bar shows "2 total sequences" and "Start ruler at: 1".

Sequence ID/Sim window:

Sequence 1: BetaCoV/Wuhan/IVDC-HB-05/2019|EPI_ISL_40
Sequence 2: 61 years old consensus

Identities: 0.9999330

Navigation overview: Chromosome WH-Human_1_China_-1

61 years old
5,588 reads

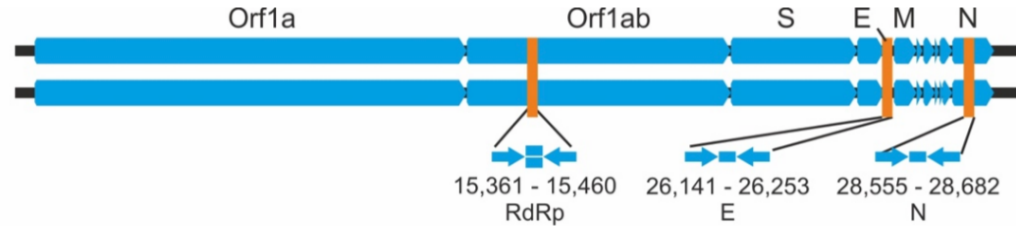




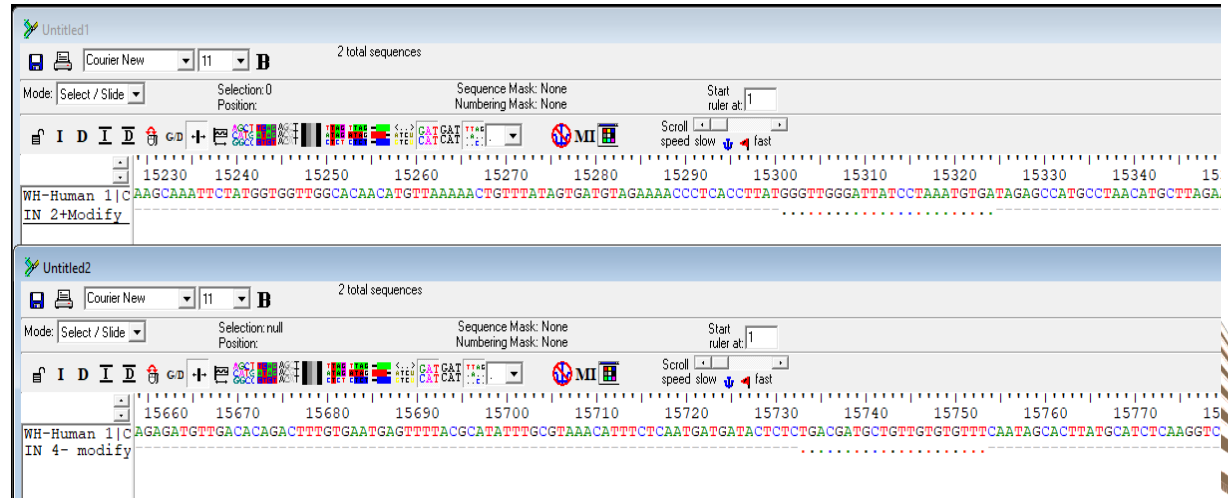
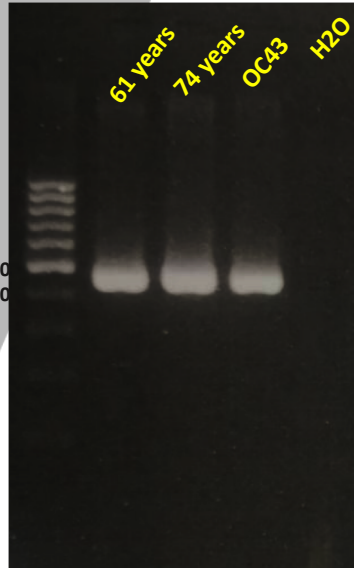
กรมวิทยาศาสตร์สาธารณสุข
Department of Medical Sciences

Detection of Pan-Coronavirus by conventional RT-PCR

MN908947 Wuhan-Hu-1
NC_004718 SARS-CoV



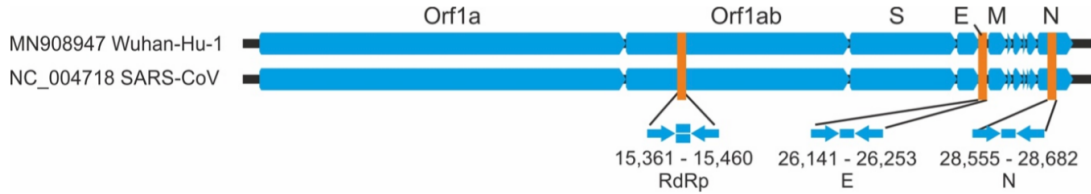
Product size 449 bp



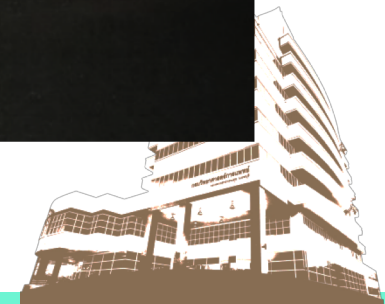
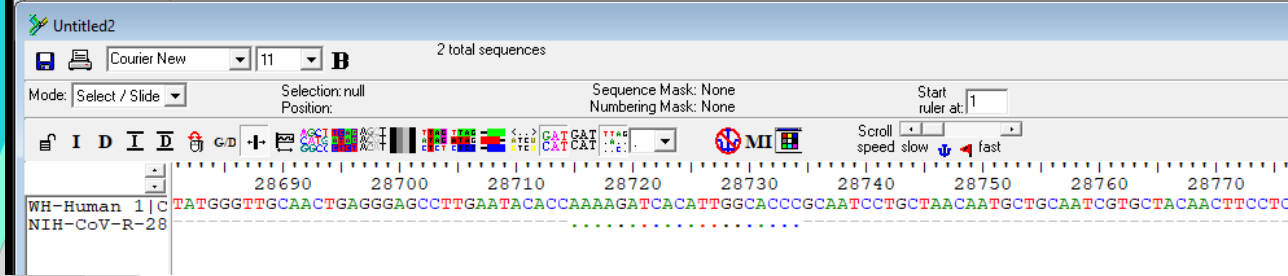
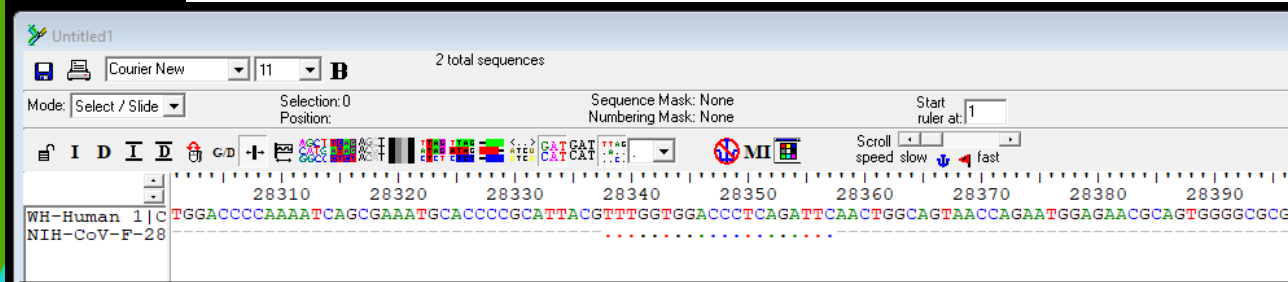
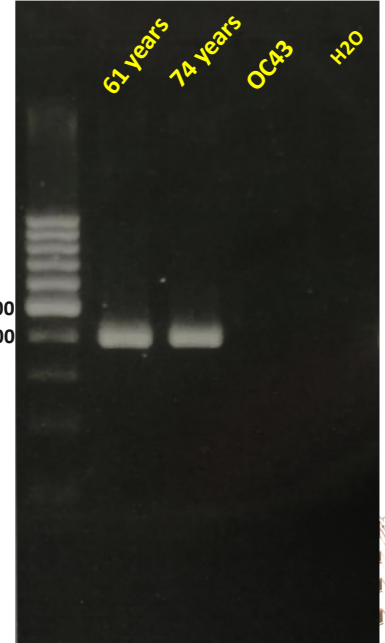


กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

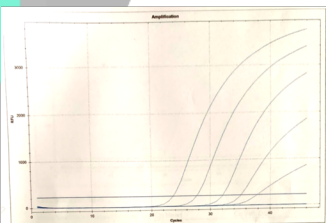
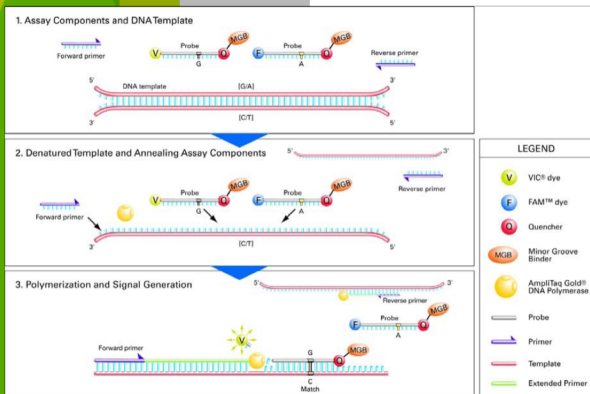
Detection of Novel coronavirus 2019 by conventional RT-PCR



Product size 397 bp



Real-time RT-PCR



Quantification Data

Well	Sample	Target	Concn	Sample	C _t	Mean	Std. Dev.	Set Point
H01FAM	N	Linker	10 ⁻¹	32.62	0.000			50.0
H02FAM	N	Linker	10 ⁻²	27.69	0.000			50.0
H03FAM	N	Linker	10 ⁻³	32.68	0.000			50.0
H04FAM	N	Linker	10 ⁻⁴	35.14	0.000			50.0
H05FAM	N	Linker	10 ⁻⁵	37.86	0.000			50.0
H06FAM	N	Linker	10 ⁻⁶	N/A	0.000			50.0
H07FAM	N	Linker	10 ⁻⁷	N/A	0.000			50.0
H08FAM	N	Linker	10 ⁻⁸	N/A	0.000			50.0

- กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ออกแบบ primer และ probe โดยมีรหัสพันธุกรรมทั้งหมดของเชื้อ 2019-nCoV เป็นต้นแบบ เพื่อการเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมและตรวจจับเชื้อ 2019-nCoV ด้วยเทคนิค Real time RT-PCR
- ตำแหน่งยื่นเป้าหมาย : N gene และ orf1b gene ซึ่งมีความจำเพาะต่อเชื้อ 2019-nCoV
- ไม่พบปฏิกิริยาข้ามกับเชื้อไวรัสไข้หวัดใหญ่ชนิด A ไข้หวัดใหญ่ชนิด B และเชื้อไวรัสโคโรนากลุ่มอื่นๆ (Mers-CoV, OC43, HKU)
- วิธี Real time RT-PCR มีค่า Limit of detection เท่ากับ 100 copies/reaction

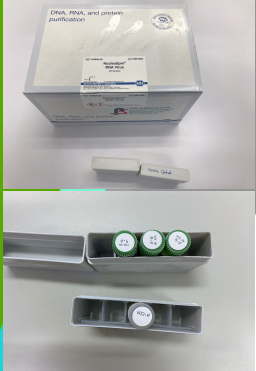




กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

การพัฒนาเครือข่าย

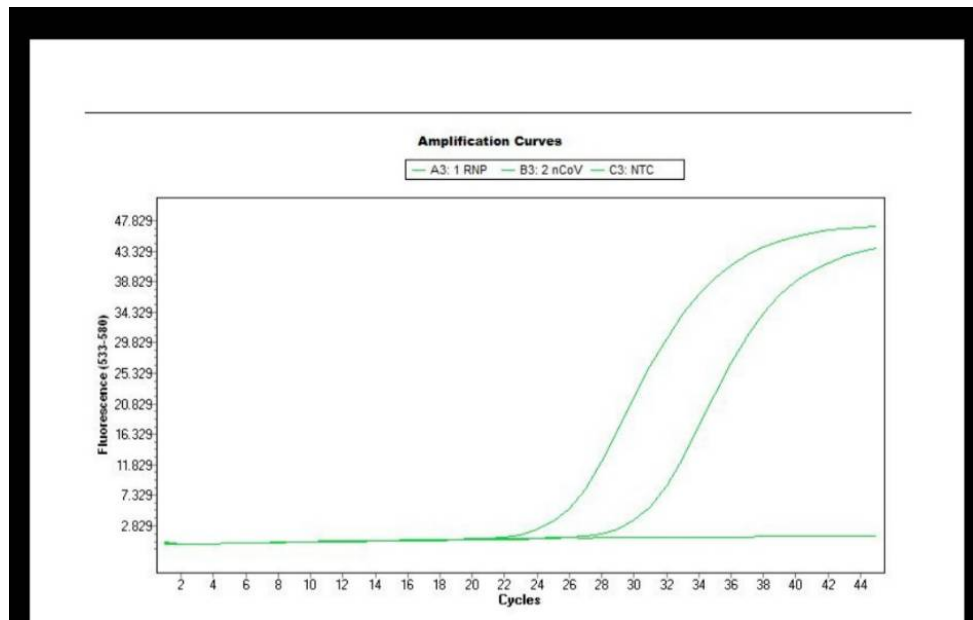
- ถ่ายทอดเทคโนโลยี และสนับสนุน primer-probe set, positive control, ชุดน้ำยาสกัดสารพันธุกรรม, และ ชุดน้ำยาสำหรับปฏิกิริยา PCR ให้แก่ศวก. และรพ.ราชวิถี
- จัดส่งชุดตัวอย่าง PT เพื่อประเมินความสามารถห้องปฏิบัติการให้แก่ศวก.ทุกแห่ง กำหนดแจ้งผลกลับภายใน 7 วัน





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทั้ง 14 แห่ง และรพ.ราชวิถี มีความพร้อมเปิดบริการตรวจวิเคราะห์ nCoV 2019





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

การสนับสนุน UTM/VTM

- จัดหา UTM/VTM สนับสนุนไปยังศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 ศูนย์ จำนวน 2,000 หลอด เพื่อสนับสนุนให้การเก็บรักษาตัวอย่างเป็นไปอย่างเหมาะสม
- สนับสนุน VTM ให้แก่ห้องปฏิบัติการของรัฐที่ร้องขอสำหรับ PUI case
- จำหน่าย VTM ให้แก่เอกชนที่แจ้งความจำนงขอซื้อ





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

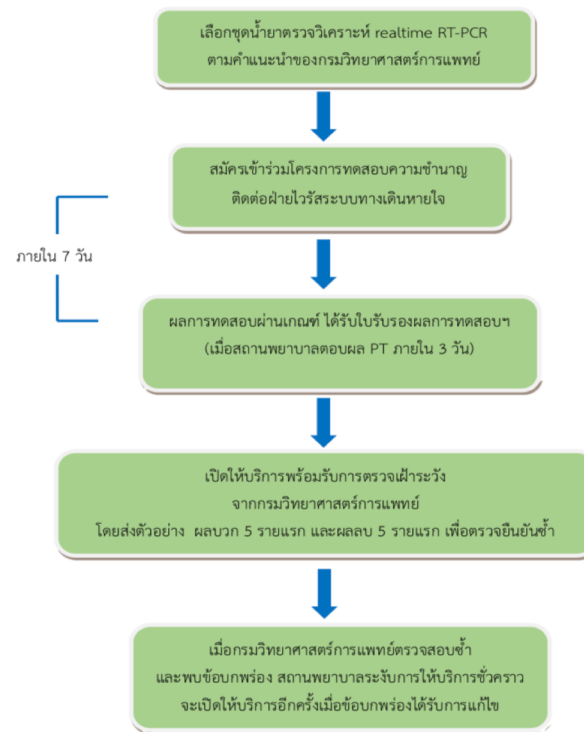
การสนับสนุน RNA สำหรับเป็น positive control

- ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ 14 แห่ง
- รพ. ราชวิถี (สนับสนุนชุดน้ำยาตรวจ 2019-nCoV ด้วย)
- รพ. ศิริราช
- รพ. รามาธิบดี
- TRC-EID จุฬา
- คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



DMSc_P01 ขั้นตอนปฏิบัติ สำหรับห้องปฏิบัติการที่มีความ ประสงค์ให้บริการตรวจ วิเคราะห์เชื้อ 2019-nCoV

ขั้นตอนปฏิบัติสำหรับห้องปฏิบัติการที่มีความประสงค์ให้บริการตรวจวิเคราะห์
เชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (2019-nCoV)





กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์
Department of Medical Sciences

รายชื่อห้องปฏิบัติการที่สามารถตรวจหาเชื้อไวรัสโคโรนาสายพันธุ์ใหม่ 2019 (2019-nCoV)

ห้องปฏิบัติการอ้างอิง Reference Laboratory	ห้องปฏิบัติการที่ได้รับการรับรองโดย กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ Certified laboratory
<ul style="list-style-type: none">• กรมวิทยาศาสตร์การแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข• ศูนย์วิทยาศาสตร์สุขภาพโรคอุบัติ ใหม่ สภากาชาดไทย (TRC-EID)	<ul style="list-style-type: none">• ศูนย์วิทยาศาสตร์การแพทย์ทุกแห่ง ยกเว้น ศวก.สระบุรี• คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล• คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี• โรงพยาบาลราชวิถี• สถาบันบำราศนราดูร

