

Il team di ricerca HKUST inventa il dispositivo di rilevazione del coronavirus più veloce al mondo che offre risultati diagnostici in 40 minuti

6/2/2020

La diagnosi precoce delle persone infette con il nuovo Coronavirus è DIVENTATA una sfida IMMINENTE a livello mondiale mentre l'EPIDEMIA continua a svilupparsi. Un TEAM di ricercatori dell' Università della Scienza e della Tecnologia di Hong Kong (HKUST) ha recentemente inventato il dispositivo di rilevamento portatile COVID-2019 più veloce al mondo. Con la più RECENTE tecnologia a chip microfluidico, il dispositivo è in grado di rilevare il virus in soli 40 MINUTI DAL CAMPIONAMENTO al test, rispetto alla tecnologia di reazione a catena della polimerasi (PCR) attualmente in uso che richiede da 1,5 a 3 ore.

La tecnologia PCR è una biotecnologia MOLECOLARE utilizzata per AMPLIFICARE SPECIFICI FRAMMENTI DI DNA per l'estrazione dell'RNA virale e la velocità del cambiamento di temperatura è la chiave che determina l' efficienza del processo di AMPLIFICAZIONE del DNA, per CUI più velocemente aumenta la temperatura, più breve è il tempo CHE il dispositivo impiega per il risultato del test.

A differenza dei tradizionali dispositivi PCR su larga scala che utilizzano i semiconduttori per riscaldare i campioni di prova, il team guidato dal Prof. WEN Weijia del Dipartimento di Fisica della HKUST ha sviluppato un nuovo modulo di micro-riscaldatore a base di silicio allo scopo. Il micro-riscaldatore, che ha una massa termica inferiore e una migliore conduttività termica, potrebbe accelerare gli aumenti di temperatura a circa 30 al secondo DA una media di 4-5 al secondo nei dispositivi PCR tradizionali, riducendo notevolmente i tempi di rilevamento.

Sfruttando la Shenzhen Shineway Technology, una startup di biotecnologia co-fondata dal Prof. Wen e dal suo dottorando dott. GAO Yibo, il TEAM ha iniziato questa ricerca IMMEDIATAMENTE dopo aver ottenuto la nuova sequenza di coronavirus il 20 gennaio e HA creato il kit di test in una settimana. Il nuovo dispositivo è già in uso presso i Centers for Disease Control and Prevention (CDCP) di Shenzhen e Guangzhou, mentre ALTRI due set sono stati consegnati al CDCP di Hubei e Nansha. Il dispositivo ha ottenuto la certificazione CE internazionale (standard UE) ed è qualificato per l'esportazione in tutti i paesi dell'Unione Europea (UE) e Hong Kong.

Il dispositivo di rilevamento utilizza strumenti di test rapidi standard come quelli utilizzati per l'influenza: viene utilizzato uno schermo rapido per prelevare un CAMPIONE della cavità nasale, che viene quindi inserito nell'analizzatore per DETERMINARE il risultato. Con una lunghezza di soli 33 cm, una larghezza di 32 cm e un'altezza di 16

cm, il set di apparecchiature è leggero e portatile, adatto per test rapidi in loco in centri come il controllo e la prevenzione delle malattie, dogane, ispezione in entrata e uscita e dipartimenti di quarantena, come così come case di cura per anziani. Ogni dispositivo è dotato di un analizzatore DI PCR portatile microfluidico, uno strumento di pre-elaborazione, un chip per biotest e i nuovi kit di rilevazione dell'acido nucleico del coronavirus. Può testare fino a 8 CAMPIONI CONTEMPORANEAMENTE.

Shineway Technology è una società tecnologica focalizzata sullo sviluppo della tecnologia di diagnosi in vitro in tempo reale delle molecole di acido nucleico, i cui membri del team principale sono tutti ricercatori o laureati della HKUST.

Video di funzionamento del dispositivo di rilevamento del microchip microfluidico:

<https://drive.google.com/open?id=1RQayd3FNelQEBkrBs7OWB0-TzB9GM8RN>

Informazioni sull'Università di Scienza e tecnologia di Hong Kong

L'Università di Scienza e Tecnologia di Hong Kong (HKUST) (www.ust.hk) è un'università di ricerca di livello mondiale che si concentra su scienza, tecnologia e affari, nonché SCIENZE UMANE e sociali. HKUST offre un CAMPUS internazionale e una pedagogia olistica e interdisciplinare per sviluppare laureati con una visione globale, un forte spirito imprenditoriale e un pensiero innovativo. HKUST ha conseguito la più alta percentuale di eccellenti ricerche a livello internazionale nell'ambito dell' Esercizio di valutazione della ricerca 2014 del Comitato per le sovvenzioni dell'Università di Hong Kong ed è classificata come la migliore giovane università del mondo nella classifica delle Giovani Università del TIMES Higher Education 2019. I suoi laureati sono classificati al 10° posto a livello mondiale e sono primi nella Grande Cina nel GLOBAL Employability University Survey 2019.

Per eventuali domande I MEDIA sono invitati a contattare:

Anita Lam

Tel: 2358 6313

EMAIL: anitalam@ust.hk

Sam Li

Tel: 2358 6317

Email: liyongning@ust.hk



现场快速分子诊断移动箱	产品系列			
	 Type1 (Portable)	 Type2 (IVD)	 微流控PCR芯片	 微流控PCR试剂
	核酸扩增检测分析仪		微流控PCR芯片	微流控PCR试剂
-核酸扩增检测分析仪主要由控制系统（触摸屏人机界面）、电源系统、光电系统、温控系统、外壳部件、软件模块等组成。		-PCR反应载体： -腔室体积：2μl	-核酸扩增反应组分： -规格：24T/盒	

Prof. WEN Weijia Il nuovo dispositivo MICROFLUIDICO per il rilevamento di biochip, inventato dal Prof. Wen e dal suo TEAM, è in grado di rilevare il nuovo Coronavirus in soli 40 MINUTI DAL CAMPIONAMENTO al test.



Analizzatore PCR di acido nucleico Chip microfluidico PCR



Reagenti per PCR microfluidici Il Prof. Wen (al centro) e il Dott. Gao (a destra) presentano le teorie alla base del nuovo dispositivo di rilevamento nella loro base di ricerca a Shenzhen.

PER SAPERNE DI PIÙ



RICERCA E INNOVAZIONE

**Gli scienziati di
HKUST hanno
fatto luce sullo
sviluppo del
vaccino COVID-19**



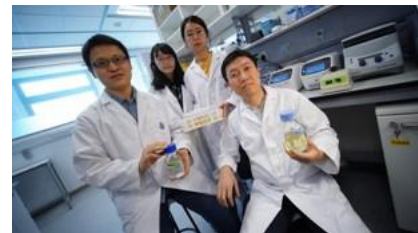
RICERCA E INNOVAZIONE

**Districare i
collegamenti tra
ossidi di azoto e
solfati presenti
nell'aria aiuta a
contrastare
l'inquinamento
atmosferico**



RICERCA E INNOVAZIONE

**HKUST scopre
che la
modulazione delle
onde interne può
aiutare a
prevenire lo
sbiancamento dei
coralli**



RICERCA E INNOVAZIONE

**Svelare ritmi diurni
nei virus aiuta a
combattere il
riscaldamento
globale**

Scuole, Ufficio Programmi, Istituti

School of Science
School of
Engineering
School of Business and MANAGEMENT
School of HUMANITIES and Social
Science Interdisciplinary Programs
Office HKUST Fok Ying Tung
Graduate School
HKUST Jockey Club Institute for Advanced
Study
HKUST Institute for Public Policy

Directory A-Z

DIPARTIMENTI
AMMINISTRATIVI
I
DIPARTIMENTI
ACCADEMICI
Programmi
ACCADEMICI HKUST
Social and Apps A-Z

Risorse

MULTIMEDIA
Profili di facoltà
Domande
frequenti
Linee guida del
marchio Linee guida
per il sito web
Calendario
ACCADEMICO MAPPA del
campus

Contattaci

Biblioteca

[Accessibilità](#) [Privacy](#) [Mappa](#)

Segui HKUST



Copyright © Università di Scienza e Tecnologia di Hong Kong. Tutti i diritti riservati.