

€• , f „ ...1(SIRT1)† ‡ ^ %Š

( < Œ• Ž Lumi nex• • ' ' " " )

• – — ~™Š >

œ– • ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ– ¡ § – “ ©ª « ¬!

- ®

[ ° ±² – ]

³ ^ %Š´ – μ ¶ ¸ ‘ ” ” • „ ‡ • ¹ > ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » ÉÊËÌ Í – ~ Å  
 ¢ Î SIRT1Ĵ ĵ Đ

[ ^ %Š ÑÒ ]

^ %Š ÓÔ	Õ	^ %Š ÓÔ	Õ
96Ö×ØÙ...ÚÛ	1	96Ö×ÜÝ	4
ƆƁà	2	ƆƁà á â Å	1ã 20mL
< ä	1	å æ ç è Å	1ã 20mL
† ‡ é ÅA	1ã 120eL	† ‡ á â ÅA	1ã 12mL
† ‡ é ÅBØPE-SAÛ	1ã 120eL	† ‡ á â ÅB	1ã 12mL
ë Å	1ã 10mL	ì í î ÅØ30ã Û	1ã 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[ ĩ ð ñ ò ó ñ ô ^ %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPIXò | Lumi nex 100ò | Lumi nex

200ò | É Bi o-Radò, Bi o-Pl exòå æ ÷ Øø ù ÷ ú œ– û ü û° ý , þ ÿ ð † Ɔ Û

2¼ • É • „ Å ú ô

3¼ á â à ò EP .

4¼ É ‘

5¼ <

6¼ í Å ò Ò ú

7¼ 0.01mol /L ØÉ 1ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ Ɔ × ú

[ ^ %Š ò ô ± ]

1¼ ! " ò ^ %Š™# ^ %\$%^ %&P' È# ( ) Ð\* +, | - . ^ %Š / \* O1 2PBà ¼† ‡ é ÅÅ  
¼† ‡ é ÅB3ô%Öx) " -204C| È5 ^ %\* 6" 44C) ñ- Ð  
2¼ œ- / ò ^ %Š™75 ^ %8i %9 ^ %&P' # ( ò: ; ) Ð  
+, ™  
^ %ŠÑ P<=>? | %@Aï B=â Cœ- Dœ- / ò75 ^ %ŠøùEFC@A/1GHÑœ- I J ÐK  
àL±MN3Š' ÈòP' OB| ) P±Ñ# ¾åQR) ST· òÐ

[ P³ òUVW ]

¾¿ Å½™\$XYZ ò¾¿ [ ñÀ½ò\ " ] # \$ X  
1Û ^ • ¾¿ \_ | E ° ` PBSØ.01mol/L| pH=7.0-7.2Ûî » í a° Å| Å½ûbÔcÐ  
2Û2¾¿ de¹ \_ | \$À ò f 6EgÈ òh i j ÄÄç è Å(kl IS007| ² mnoP, ...òpÁÄ· qr  
s\$XYZ òç è Å)òt u\$PúÍ Ø• ¹ ò¾¿ vwxyÛÐØP, çz { =1:20-1:50| | x™1mLÄÄç  
è Åî } f 20-50mg¾¿ ³ ÐÛ  
3Û2~. ò• €Å• L, f, ...† ‡ » Ð  
4Û2[ ñ ò Å½Å10,000ãg " 5å ^ | %€Š | È» < =- " † ‡ É 6" -204CÈ) Ð  
ÁÄÄÄÄ™E åæ ^ A• û | ÁÄï Ž- 3È\ " " ...™  
1Û• • ÁÄ² ' - ` PBS' ' » í | " /- " " ... • - | " 1,000ãg " 5å ^ / - VÐØ• -ÁÄ= ~  
L " ™\$ - VÛÐ  
2Û2- V. òÁÄ- ` PBSí 3CD  
3Û2ÁÄ- i j ÄÄç è Åc• † > ; O107GÁÄ/œ• | xž' i w| ÁÄ= 3ÿ , f| , ...† é Å† » Ð  
4Û2P³ " 2-84C 1,500ãg " 10å ^ | %€Š | È» < =- " † ‡ É 6" -204CÈ) Ð  
ÁÄÆÇÈ» É È È - ~ P³ ™\* 1,000ãg " 20å ^ | ^ È» < = † ‡ | É 2È » 6" -204CÉ -804C) |  
Ç È ð ¥ | \$ Ð  
+, ™  
1¼3È P³ \$ï > " ) | 44C) ¹ " 1" | -204C\$, L1GH| -804C\$, L2GHÐ  
2¼P³ ©ª é ° ] « ¬ - / † ‡ ®ž | • yé° P³ \$ ÿ ÿ y° † ‡ Ð  
3¼P³ œ- û² ç ± \$² †³ : | \$² } ýœ• \$ÄÐ  
4¼´ " š , † ‡ Õñ | µ¶· , œ- ° » ¹ \$S° ½° O ³ ÿ † ‡ Ð

[ Lumi nex200 å æ ÷ ]

1. å æ ç z ™50uLD
2. • Ž Y Z ™ < ä MagPl ex;
3. » < ä , ™50¼/½;
4. MFI ¾™Medi an.

[ ^ %ß ñ ]

1¼œ- û2# ò ^ % P³ ç ± \$² †³ : Ø18-254CÛ| xž' ^ %ŠE ®¿ MNÑ\$ Åœ- | \* ^ ©³  
C ^ A#ï ò P< ^ %| p275 ò P< ò ^ %%Á. < Å) Ð  
2¼PBà (| Äà)™Ä&PBà} f PBà á â Å.5mL| Å /³ : Æ6š Ç10å ^ | XM' ' ÈÉØÇÈÈ  
ÈÛ| Èì ; O20.0ng/mLÐBñ7Gá â PBà òEP | ÄGEP Î } f 300Ï L ò PBà á â Å| xÍ # ( m  
CÍ { á â e 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL| PBà á â  
Å(0ng/mL)™š ° OÛ...ÖÐO) İ @A®ž Ç| ÄC@A\* œ- i ò PBà é ÅÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SIRT1	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3¼† ‡ é ÅÄ† ‡ é ÅB™Detection A ôDetection BE œ– û\* – ðÑÒÉÉ ÓÔ " „ ...| 3œÖÖE  
 • É&ÅðÅ¢€z. ×Ð©– ûåØ3† ‡ á â ÅÆB 1:100á â (x™10l Lt ‡ é ÅA/990l Lt ‡ á â  
 ÅA) | ÛåÚÀ | á â ûÛn° bÛÝ òÄC@A#i ò» „ P[ (100l L/Ö) | @BP[ M² P[ 0.1-0.  
 2mLÐ

4¼î í î Å™580mL É ' } f 20mLí î ÅØ30ã Úá â † 600mL† à° Åi ; Ð  
 +, ™

1¼PBà ò á â § Å™š E × Í ÿ Ð

2¼PBà \* " ©– û15â ^ ÑP[ Ð' PBà á Åœ– ®CÐ

3¼PBà ¼† ‡ é ÅAà° Å¼† ‡ é ÅBà° Å\* œ– Ì ² ò á â ÅP[ | á â Å§ ÅÚ– Ð– Åá' ' ä ä  
 ÛåÚÀ | ¢ÉÉÉÐO) Ĩ @A®ž ò BRÆ\* œ– • „ | p B• „ ÅúÐ\* mn#i ò „ á RP  
 [ | O „ §wœ– • „ P[ ò \" Øx ^† ‡ é ÅAM | ®C§w¹ " 10l LÛ | 3¢£æèi ; ç è Ð

4¼\* é c ¥œ– é • á â L ò PBà ¼† ‡ é ÅAà° Å † ‡ é ÅBà° ÅÐ

5¼í î ÅØ30xÛÍ x ®èæ© | \* b: ì †³: | ' ' ÚÀ | †. ®èl í é Äî ÿ P[ Ð

6¼^ %ŠĨ Ĩ á ^ %O Å | ðñi P6eà° Å/œ– | EP6L òĨ = Å• Oóô P „ èÉ Pöö |  
 3ô@AĨ #– ÷øùò; è | æe@A®ž §BR | ú†l í ûçÐ\* œ– µ P6Ð

[ P³ „ ... ]

1¼³ üýá p ^ %Š³ ÿ | §p• œ– ' ^ %Š#æè ò ³ • ÷ | \* œ– œ– ûÚá . ³ ò  
 = Åœ– „ | ° Û ò ³ Ð

2¼@Aû² b° † ³Ĩ †~i ; Ð ì ; §EPB ò ÑM | –ñ R• É • @Að– à á  
 âĨ ÖÐxž àĨ †~i ; L ÉL | \* p ³ÿ• ò á â Ĩ Ð ³ á â Ĩ – PBSD

3¼ #† ³ § Ĩ E• žÿ# ³•Ĩ | øùÿ ° @AAĨ É Ĩ | p+, ³ Ð

4¼œ– – ÅÄÅ[ ñ ò ¾ ; Å½É ÅÛ ^ Å= Å] " – ~ Pò f @A®ž è Ð

5¼ ³ OÁÄÆÇÈ » | • O' Y ³ Å • ! " | x™ÅÄ#\$¼ÅÄÖ „ ¼U MN% | # 3= Å E  
 † ‡ § © ò & ' Ð

6¼ ( " „ ...Éc¾ „ ... | ) \* + ò , + c¾ „ ... | = Å• OW³ Kà #œ– ò † ‡ ¶ ¢ ó - . ¶ ¢ § / P  
 | ¹ § Ú † ‡ © Ð

7¼øùœ– i j ³ | ) MNLO= Å ] • „ ...1 ÄÉ 2Æ¹ @A®ž è Ð

[ 3° 45 ]

1¼2@A x ò ÄÖÑ } f 200ul á æç è Å– 3° 6 | " 7 / E P x ú È³ : 8 10á ^ | • / ÑÄÖÑ  
 Å¢ | < = – " } 3° Ð

2¼} ™åØóPBÖ¼ † à Ö¼Û...ÖÐóPBÖ7Ö | mC } f 100l L§Xi ; ò PBà Ø9^ %Bñ 2  
 ÛÐÛ...Ö } 100l LPBà á â ÅØ9^ %Bñ - : 4- / ® Û | 5Ö } † à ØÉ á â / ò à Û100l  
 L | ÄÖ } 10ul < ä | P x } ÈÛÿ | 374C P x ú : ì 1¹ M | É ; < ó 6 O800rpm | = 2-4mm |  
 > ? < ä € 1 Ð

3¼È < | 2á ^ / % Å¢ | < ) @ð # \$ÆÑÄ | § – í î Ð

4¼ÄÖ } † ‡ é ÅAà° Å100l LØ©– ûP[ Û | P x Ûÿ | 374C P x ú : ì 1¹ M | É ; < ó 6  
 O800rpm | = 2-4mm | > ? < ä € 1 Ð

5¼È< | 2â ^ / % Å Ç | ÄÖ- 200l Lòí î Áí î | AË1-2â ^ | % ÖÑ# ÅÇÐc¥í x3C  
Ð- / ®Cí î / | ^ÉB©75ðí î çèÅ | 2 ÞxBCE DÈ | 2E EÖÑðÅÇí î Ã  
ÐyL òv = ðÉ< í xFGI eÐ  
6¼ a< | ÄÖ} t ‡éÅBà° ÅØ©- ùÞ [ Û100l L | ÞxÜÝ | 374C Þx ú: 30â ^ | É  
; < ó6O800rpm | =2-4mm | >? < ä€1 Ð  
7¼È< | 2â ^ / % Å Ç | ÄÖ- 200l Lòí î Áí î | AË1-2â ^ | % ÖÑ# ÅÇÐí x3C | \  
" X455Ð  
8¼ a< | ÄÖ} ëÅ150l L | 8 2â ^ | œ• ŽH• -# \$ | < = ÈF I ÖÐ  
+, ™  
1¼ ^ %ßñ™ßñ®C@A#í wò Þ< | ÊËð=J • ÖxÈ >Æ | > " | %9• žÝwB) | 3ñÆC  
œ- Ð  
2¼ } ™@A3° Í \* œ- ®CÈòKL | ÇÉóöÐ } M+, §w MËK- | 2 à } " Þx xi  
| O, §NòÖ• | ' ' OÉÚÀÐWα² ^ %} f® | } L òÍ - ®GÖW- / ®GÖ} MNNPO  
, 1 Ø®QR [ E10â ^ 3ÑÛ | xžSš | 2] §XòT° : ì UMN | J 1 žVW« ¬. ‡, ¾òB  
RÈòc ¥ÈÐOX ‡¾òBRÈ | ·, ó6¥Öÿ @AÐ  
3¼: ì ™O>? à Y | @AM\* 2} ÈÅÉÜÝð Þx6" 6ŠÑ | 3ÇÉÅÇ Y | í x / ² O1ÿ  
È43° | Z [ M\Q² ÇÉ Þx, " Ã ] # \$ | XM² ^ \_ ` ab· ò: ì MN : ; Ð  
4¼ í î ™Ûáí î cdcw | EÄCí î L òÍ | Qw2í î ÅI í ÑÃÐxž œ- ðÉí xF | \* Eef œ-  
/ í - " gh@AL òÍ Ð  
5¼ xž @A³ Ñ6; " 60% | ·, œ- } 6úü 6; i Ð

[ @A\* ... ]

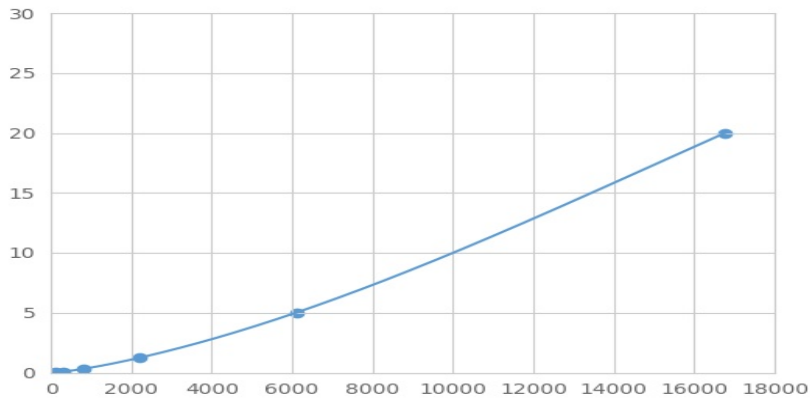
2SIRT1¶Ç Û" < Ç• Žj k | [ e | ì mÇ | n• ŽÍ áØ} f ÞBàÉP³ | ÊÍ SIRT1Woš" | ì m  
ÇÈò¶Ç®p | " / } f - ~ ! - òSIRT1¶Ç | E2 ®pò- ~ ! - ¶Çí ò / | } f PEPqòr ! | PE  
ÚsY / | ÛnMFI¾ØMedian Fluorescence IntensityÛòš¹ àÍ òSIRT1î ; Hg | Í Ð- Luminexå  
æ÷ ‡· | ÜÝ àì ; Ð

[ ÜÝ ]

t ÞBàò ³ MFI¾CaÛ...ÖMFI¾/° Í Øuví Û | xó6¥Ö | w² ^ Êi \$¾ÜÝÐ3ÞBàòì ;  
OxyÞØÉpÖyÞÛ | MFI¾OzyÞØÉpÖyÞÛ | { ©ÞB Ø- \ òh² m | } \ òÜÝðR2¾  
G· | 3R2¾~• €" 1O ÛÐ·, œ-•, [ ° fÃÿ áæ | xcurve expert 1.30 | Ûn àMFI¾ |  
ÞB " ©Ì ² òì ; | ...3áâÍ ÖDE- ÞB~ òì ; WMFI¾ÜÝ©ÞB ò | } \ òh | 2 àð  
MFI¾†f \ òh | ÜÝ© àì ; | î ...3áâÍ Ö | < O àð@Bì ; Ð

[ ‡ZÖn ]

Ox^ " ÜÝ | O ì ; Oð2, ¹ MFI¾O• 2, | µ¶ { Í M8U- ÞBàðMFI¾° OzyÞØX%Û | ÞB  
àòì ; OxyÞØY%ÛÐXMOX^ A®ž ò™ŠÈ | Í Í ü | òS\* < Öñ¹ cpÖ¾Ð·, œ- ÞÖ¾Ø  
ÈÞB Í Ð " @A3° <Ãð§XØx3° ¼ Å• Ž¼í x• Ž : ; <Ã%Û | ÞB òMFI¾ |  
#è• Ð#ü | òÞB | · | @A í wÛnðêð@AøÈÞB Ð



(€• , f„ ...1)† ‡ ^ %ŠPß

[ † ‡ ]

0.02-20ng/mL.

[ - ‡ ′ ]

y¾O20GÛ... àØ< PßàáâÂÛ†. òì \$¾} : Î Pßè#p² òì ; Ð

[ • Æ ]

¾ ^ %Š- ′ ‡ SIRT1| • ‡ WÊËÌ ' ~ P" ž V" • α² Ð

• - . • Ž ò ¾ G-ò' [ | §=Àl e# Ì Í ÉÌ ' ~ P" • α² ‡ ‡ | • y¾ ^ %Š =ÀW • ‡ ‡ ò ÊË ~ P " • α² Ð

[ â > ; ]

â > ; - à ‡. ¾ ò 2 • ~ ÖCVj ( ÐCVØ%Û = SD/meanã 100

™Ñè™^ X™C^ %Šp ¼Î ¼ ¾. ¾ ¾ ¾ ÿ . , ‡ ‡ | Äš ¾ o> ‡. 20

C| â ØÛÝ§Xì ; ¾ òì \$¾ ò SD¾Ð

™Ñè™r ^ 3G§X™Cò ^ %Šâ Øp ¼Î ¼ ¾. ¾ ¾ ¾ ÿ . , ‡. | ÄG ¾ œ- X® ^ %Šc ¥ ‡

• 8C| â ØÛÝ§Xì ; ¾ òì \$¾ ò SD¾Ð

™Ñè™ CV<10%

™Ñè™ CV<12%

[ T• Æ ]

• ‡. | ^ %ŠE ±Ñœ %• , : ; ) | • Æ1 < 2¹ ~ 5%Ð

Ož¹ Èï • ! p ^ %Šÿ ù / ‡ ‡¾ ò « ¬ | @A³ ò | ϕ < Äï O, ) @® | ÈÈS@A³ Ñ: ; ¼6

; ò: ì < ÄÐËC X®@AαGÿ 3º = ž ¥ | OçèÐ

[ @AŞ ò ]

¼@AÛPßà¼ ^ %ô ¾ BñD

¼} ØPßàÉ ¾ Û100Ì L| } < ä | 374C P× ú" ì 1¹ MD

¾< ÑÃ| } ‡ ‡ é ÅA100Ì L| 374C P× ú" ì 1¹ MD

4¼< í ×3CD  
 5¼} † ‡ é ÅB100l L| 374C É¨ ì 30â ^ D  
 6¼< í ×3CD  
 7¼} ë Å150l L| 8 2â ^ / l ÕÐ

[ • Ž ]

1¼¨¨ª <Âô© • Ž iª §Àp| k«ü| ò# # \* -ÿ í kò-· Wǎæ|³ Kà=À E®  
 · òP, • Ž® Ð  
 2¼- ° ò@A®ž W^ %ò Æ¼@A òl í 3° 3ô@A| ϕ> dī í | \*æ BñÛ òP³ ñšÐ  
 3¼§X™CòX®Kà=À] ¥±èØ| x™† ‡' ¼²³; | \*mn^ %ŠÑ• žÿÿ @A3° | ´µ¶  
 ´ · · žÿ ° · Ð  
 4¼³ ^ %ŠP· ^ % P· œ- | §ÅÚ-Ê, [ æ« òKàĐá ^ \_ ` a³ ^ %Šò@A• ž¹ ] ~. -  
 ò† ‡®ž Ð  
 5¼E ò: ì LòÎ ϕ£2^ %° » E¼½Î Ð# ^ %&Å Å¾3>? Y · — òö| · O„ ... Ä  
 òÃ 2 ‡¾§BRÐ  
 6¼¿! Àò Á××ÖÎ =À] ¥± ~ P| yOgdª Å| §]p@A®ž ææZ[ « -Ð P×Eœ-  
 MJ hÃÄ^©| \*éüü^©Ð  
 7¼¨¨³° §ef¼3° ÅçÉûçr-l Õ÷ òÆ%Q =À úç®ž òK-Ð@Aú\* ÇÀÈl • ž  
 Ÿp, ^ ÷ úÐ  
 8¼E ³ [ ñ3ò3° òÄGLòÎ ò2-Q=À §Xò@A®ž | #3OXü @A®ž ò=c¥Æ| @  
 AòÄ®43° Qi w^\_R[ Ð  
 9¼^ %ŠE©Éú\$• L^\_P† | Ê¨¨´ È<Âôt@A³ <Ãè• | =À] æe@A®ž W©É®ž §®  
 É§X™C^ %Š™Nèl šò&' Ð  
 10¼³ ^ %Š WÊ, Éí XY^ %ŠÉ§X\¨ † ‡X®òò~ òKàÿp{ | #3ŚÍ a† ‡®ž §® ò  
 &' Ð  
 11¼-¨¨ [ ñ^ %ŠÎ ¶ϕòÉl \* ~ dOc¾„ ... | Ê¨¨ ñc¾„ ...#r ^ òÐ¿¼j Ñ~ Ò¼ó- \h%  
 t §X| #3µ¶¨¨¨ ) Ĩ´ ^ %Š=-¨¨ Ê, üýc¾„ ...ò† ‡| ~ dµ¶v§øüœ- ^ %Š† ‡c  
 ¾„ ...Ð  
 12¼\* ° Ó àÎ †~ òì; | É óÛ° @AR· à† ‡ì; ÐÔ ò„ ...=3>? ³Í †~ Ĩ, ,  
 ©^ %Š† ‡ Ð  
 13¼' ^ %Š=À§• -¨¨ ® @A³ ÿ Æ§R· ò Õ@A àò† ‡| | x| ´ · Öa@A%Ð  
 14¼³ 3° • ž X • -¨¨ 48T^ %ŠÐ  
 15¼' ^ %Š | ¤¥œ- | x2Ê-¨¨ ©ª « -ÉZ[ Ê, -x| µüý2§p• yK-òØÛ | Ú§Û  
 ÜZ[¨¨ Ý ZÐ

[ Ø Û Ä Þ ]

Ø Û	=Ã*•	ÄB\à
Pß è	PßàBñ§gR	Ÿ gRòPßàá; áâ
	^óí î §Ûâ	Ûâ ò ^óí î
	ÅŞâR	t, g Åú

â > ;	< ä í î § Û â	%• ž Ÿ w B Û â 8 í î A Ě
	Ú À § Û â ^ ^ % §	Û â Ú À ^ ^ %
	c ¥ Ž - ¼ Ò ú Ü Ý	œ - } ú w â ã i ò ¼ œ - i ò Ò ú Ü Ý
	} § â R	t „ g Å ú
MFI ¾	Ä Ö } ò ^ % , § â R	g Å ú   â R } f ^ %
	: ì MN § g R	) Ĩ Û ò : ì MN
	: ì : ; § g R	^ % w i ² t ³ : p ) Ĩ B R ò : ì : ;
	PE P q ~ Å	â ã ^ %
	PE P q ~ á â Î Õ § p	% 9 • ž Ÿ @ A 3 °
	, © I Õ M N I Õ	E • ž Ÿ • ò I Õ M N Ñ I Õ
¾ ¾	§ g R ò ³ \ h	g R ³   œ - i j ³ Ÿ @ A
	§ g R ò ³ - V „ ... \ "	U ^ g R ò ³ - V „ ... \ "
	‡ ~ PE ³ Î Ĩ ,	œ - i j ³   c ¥ @ A