

€• , f „ ...1(SIRT1)† ‡ ^ %Š

(< Ć• Ž Lumi nex• • ' ' " ")

• – — ~ ™§

> – œ• ž

Ÿ | Ć Ē α> – ¥| – §'' ©ª « !

– – ®

[¯ ° ± –]

 ² ^ %Š³ – ´ μ j ' " " ¶• ‡ ¶ , ¹ ° » ¼° ½¼¾¼¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í – ~ Å
 j î SIRT1ĭ • Ð

[^ %Š Ñ Ò]

^ %Š Ó Ô	Õ.	^ %Š Ó Ô	Õ.
96Ö×ØÙ...ÚÛ	1	96Ö×ÜÝ	4
ƆΒà	2	ƆΒà 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
è Å	1ã 10mL	ì í î ÅØ30ã Û	1ã 20mL
> – œ• ž	1		

[ï ð ñ ò ó ñ ô ^ %Š]

1¼Lumi nex MAGPI Xö¥ Lumi nex 100ö¥ Lumi nex

200ö¥ É Bi o-Radô, Bi o-Pl exôâ æ÷ Øøù ÷ ú> – ûüÛˉ ý , þÿ ð† ßÛ

2¼• É •• Åúô

3¼á â à ò EP .

4¼ É '

5¼<

6¼ í Å ò Ò ú

7¼0.01mol /LØÉ 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 ÅA
¼† ‡ é ÅB3ô%Öx) § -204C¥È5 ^ %* 6§44C) ñ- Ð
2¼ > - / ò ^ %Š™75 ^ %8i %9 ^ %&P' # (ò: ;) Ð
+, ™
^ %ŠÑ P<=>?¥%@Aï B=â C> - D> - / ò75 ^ %ŠøùEFC@A/1GHÑ> - I J ÐK
àL ° MN3Š' ÈòP' OB¥) P° Ñ# ¾åQR) ST¶òÐ

[P² ò UVW]

¾¿ Å½™| XYZ ò¾¿ [ñÀ½ò\"] #| X
1Û ^ . ¾¿ _ ¥E ^ ` PBSØ.01mol/L¥ pH=7.0-7.2ÛÎ » í a° Å¥Å½ûbÔc Ð
2Û2¾¿ de , _ ¥\$À ò f 6EgÈ ò h i j ÃÄç è Å(kl IS007¥±mnoP„ ...òpÁÄ¶qr
s| XYZ òç è Å)òt u\$PúÍ Ø. , ò¾¿ vwxyÛÐØP. i z { =1:20-1:50¥ | x™1mLÃÄç
è ÅÍ } f 20-50mg¾¿ ² ÐÛ
3Û2~. ò • €Å • L, f„ ...† ‡ » Ð
4Û2[ñ ò Å½Å10,000ãg " 5å ^ ¥%€Š¥È » < = - § † ‡ É 6§ -204CÈ) Ð
ÁÄÃÄÅ™E åæ ^ A • û ¥ÁÄï Ž - 3È \" „ ...™
1Û • • ÁÄ±' - ` PBS' ' » í ¥" / - " „ ... • - ¥§1,000ãg " 5å ^ / - VÐØ • - ÁÄ = ~
L " ™§ - VÛÐ
2Û2- V. ò ÁÄ - ` PBSí 3CD
3Û2ÁÄ - i j ÃÄç è Åc • † > ; O107GÁÄ/œ • ¥xž' i w¥ÁÄ = 3ÿ , f i „ ...† é Å ‡ » Ð
4Û2P² §2-84C 1,500ãg " 10å ^ ¥%€Š¥È » < = - § † ‡ É 6§ -204CÈ) Ð
ÁÄÆÇÈ » É È È — ~ P² ™* 1,000ãg " 20å ^ ¥ ^ È » < = † ‡ ¥É 2È » 6§ -204CÉ -804C) ¥
ϕεα¥| § Ð
+, ™
1¼3È P² \$ï > ") ¥44C) , §1" ¥-204C| , L1GH¥-804C| , L2GHÐ
2¼P² ©ª é°] « ¬ - / † ‡ ®ž ¥• yé° P² | ^ ÿ y° † ‡ Ð
3¼P² > - û ± ç ± \$² †³ : ¥| ± } ý > • § Ä Ð
4¼´ §µ • † ‡ Õn¥¶ • , 1 > - ° » ° | S° ½» O ² ÿ † ‡ Ð

[Luminex200 å æ ÷]

1. å æ i z ™50uLD
2. • ŽYZ™ < ä MagPl ex;
3. ¼ < ä • ™50½/¾;
4. MFI ¿ ™Medi an.

[^ %β ñ]

1¼ > - û 2# ò ^ % P² ç ± \$² †³ : Ø18-254CÛ¥xž' ^ %ŠE - ÀMNÑ! Á > - ¥* ÿ ^ ©²
C ^ A#ï ò P < ^ %¥p275 ò P < ò ^ %%Ä¶ < Å) Ð
2¼PBà (| Äà)™Ä&PBà} f PBà á â Å.5mL¥Æ /³ : Ç6µÈ10å ^ ¥XM' ' É È ØϕÉ È
Ì Û¥Èì ; O50.0ng/mLÐBñ7Gá â PBà òEP ¥ÅGEP Î } f 300Í L ò PBà á â Å¥xÎ # (m
Cí { á â e 50.0ng/mL, 12.5ng/mL, 3.12ng/mL, 0.78ng/mL, 0.2ng/mL, 0.05ng/mL, 0.01ng/mL¥PBà á
â Å (0ng/mL)™š » OÛ...ÖÐO) Ð@A®ž È¥ÅC@A* > - i ò PBà é Å Ð

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SIRT1	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0.05	0	ng/mL

3¼† ‡ é ÅÄ† ‡ é ÅB™Detection A ôDetection BE> - û* - ÑÒÓŒÉ ÔÕ " „ ...¥3> Ö×E
 • É&ÆðÅ; €z. ØÐ" - ûå Û3† ‡ á â ÅÆB 1:100á â (x™10Í Lt ‡ é ÅA/990Í Lt ‡ á â
 ÅA)¥Úâ ÛA¥á â ûÛn⁻ bÝP òÄC@A#i ò¼. B[(100Í L/Ö)¥@à B[M± B[0.1-0.
 2mLÐ

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

1¼PBà ò á â | Å™š E × Í Ý Ð

2¼PBà * § " - û15â ^ ÑB[Ð' PBà á Å> -- CÐ

3¼PBà ¼† ‡ é ÅAá » Å¼† ‡ é ÅBá » Å* > - Ì ± ò á â ÅB[¥á â Å | ÅÛ-Ð- Åã' ' ä â
 Úâ ÛA¥çÉÈÌ ÐO) Ð@A®ž ò BRŒ* > - •• ¥p B•• ÅúÐ* mn#i ò. æRB
 [¥O. | w> - •• B[ò \ " Øx ^ † ‡ é ÅAM¥- C | w, §10Í LÛ¥3çÉçèi ; è é Ð

4¼* ê c ¥ > - è • á â L ò PBà ¼† ‡ é ÅAá » Å † ‡ é ÅBá » ÅÐ

5¼í î ÅØ30xÛÍ x ®ì æ©¥* b: í †³: ¥' ' ÛA¥†. ®ì l î é Äi Ý B[Ð

6¼^ %ŠÍ ðã ^ %O Å¥ñ ò i B6eá » Å / > - ¥EB6L ó Í = Á • Oôö P. é É Pö ÷ ¥
 3ô@AÍ # - øùúö; é ¥ç e@A®ž | BR¥ú† l î ü è Ð* > - ' B6Ð

[P² „ ...]

1¼² ýpây ^ %Š² ¥ | ý • > - ' ^ %Š#ç e ò ² • ø ¥* > - > - û Ú á . ² ò
 = Á > - . ¥⁻ Ú ò ² Ð

2¼@Aú ± b⁻ † ² Í † ~ i ; Ð i ; | EPB ò ÑM¥-ò R¶É ¶@Aò- à á
 ä ï ÒÐxž à Í † ~ i ; L ÉL ¥* ý ² ý • ò á â É i Ð ² á â i - PBSD

3¼ # † ² | Í Eœ • ž # ² • Í ¥ø ù Ý - @AADÉ Œ ¥ p +, ² Ð

4¼> -- ÅÄÅ [ñ ò ¾ ; Å½É ÅÛ ^ Å = Á] § - ~ Pò f @A®ž é Ð

5¼ ² OÁÄÆÇÈ » ¥ • O' Y ² Ä ! • " # ¥ x™ ÅÄ \$ % ¼ Å Ä Õ. ¼ U MN & ¥ # 3 = Á E
 † ‡ | © ò ' (Ð

6¼) " „ ...É c ¾ „ ...¥ * +, ô - , c ¾ „ ...¥ = Á • OW² Kà # > - ò † ‡ µ i ô. / µ i | OB
 ¥ ° | Ú † ‡ © Ð

7¼ø ù > - i j ² ¥) MNL 1 = Á] • „ ...2ÄÉ 3Œ° @A®ž é Ð

[4» 56]

1¼2@A x ò ÅÖÑ } f 200ul á æç è Å - 3⁻ 7¥" 8/E P x ú È³ : 9 10â ^ ¥ • / ÒÄÖÑ
 Å i ¥ < = - § } 4 » Ð

2¼} ™ á Û ó PBÖ ¼ † à Ö ¼ Û ...Ö Ð ó PBÖ 7 Ö ¥ m C } f 100Í L | Xi ; ò PBà Ø: ^ %Bñ 2
 Û Ð Û ...Ö } 100Í LPBà á â Å Ø: ^ %Bñ - ; 5- / - Û ¥ 5 Ö } † à ØÉ á â / ò à Û 100Í
 L ¥ Å Ö } 10ul < ä ¥ P x } È Û Ý ¥ 374 C P x ú : í 1, M ¥ È < = ó 6 O 800 rpm ¥ > 2-4mm ¥
 ? @ < ä € 2 Ð

3¼È < ¥ 2â ^ / % Å i ¥ <) A ò \$ % Œ Ò Ä ¥ | - í î Ð

4¼Ä Ö } † ‡ é Å A á » Å 100Í L Ø " - û B[Û ¥ P x Û Ý ¥ 374 C P x ú : í 1, M ¥ È < = ó 6
 O 800 rpm ¥ > 2-4mm ¥ ? @ < ä € 2 Ð

5¼È< ¥2â ^ /% Å_j ¥ÅÖ-200Í Lòí î Áí î ¥BÌ 1-2â ^ ¥% ÖÑ# Å_j Ðc¥í x3C
Ð- / - Cí î /¥ ^ÉC@75ðí î çèÅ¥2 ÞxCDE EÈ¥2F EÖÑðÅ_j î ð Ä
ÐyLóv=ðÉ< í xGHI eÐ
6¼ a< ¥ÅÖ} † ‡ éÅBá» ÅØ´ - ùß[Û100Í L¥ ÞxÜÝ¥374C Þx ú: 30â ^ ¥ É
<=ó6O800rpm¥ >2-4mm¥?@< ä€2Ð
7¼È< ¥2â ^ /% Å_j ¥ÅÖ-200Í Lòí î Áí î ¥BÌ 1-2â ^ ¥% ÖÑ# Å_j Ðí x3C¥\
" X565Ð
8¼ a< ¥ÅÖ} ëÅ150Í L¥ 9 2â ^ ¥> • ŽI • - \$¥¥< =ÈGJ ÖÐ
+, ™
1¼ ^ %ßñ™ßñ- C@A#í wò Þ<¥ÉÈò=K• ÖxÈ>Æ¥> " ¥%9œ• ž wB) ¥3ñÆC
> - Ð
2¼} ™@A4» Î * > - - CÈòLM ¥ÇÉö÷Ð} M+, | w NÌ K-¥2 à} § ÞxØð
¥O• | OóÖ• ¥' ' PÉÛÀÐW± ^ %} f- ¥} LóÍ - - GÖW- / - GÖ} MNNQO
· , Ø- RS[E10â ^ 3ÑÛ¥xžTµ¥2] | XòU´ : í VMN¥K° • WX« ¬. †. ¿ òß
RÈòc¥ÆÐOY†¿ òßRÆ¥, 1 ó6¥Öÿ @AÐ
3¼: í ™O?@ à Z¥@AM* 2} ÈÆÉÜÝò Þx6§7ŠÑ¥3ÇÉÅ_j Z¥í x/±O1ÿ
Æ54» ¥[\M] Q±ÇÉ Þx„ §Ä ^ \$¥¥XM±_` abc¶ò: í MN : ; Ð
4¼í î ™Úáí î decw¥EÁCí î LóÍ ¥Qw2í î Áí î ÒÄÐxž> -ðÉí xG¥* Efg> -
/í - §hi @ALóÍ Ð
5¼xž @A³ Ñ7; §60%¥, 1 > - } 7úü 7; j Ð

[@A+...]

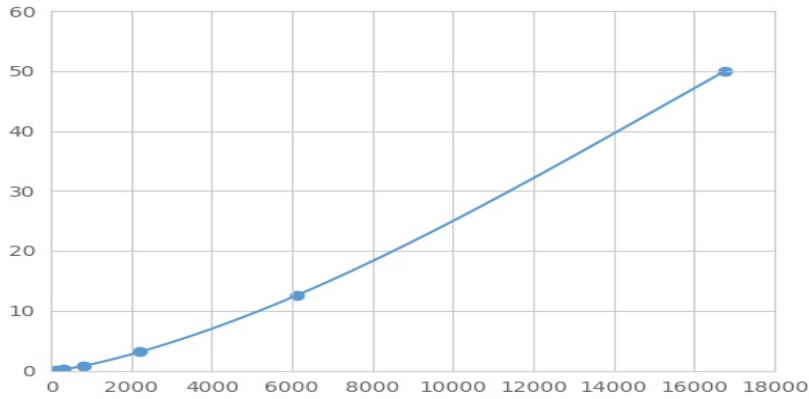
2SIRT1µ_j Ú§< Ç• ŽkI ¥[emì n_j ¥o• ŽÎ áÛ} f ÞBàÉP² ¥ÉÎ SIRT1Wpš §mì n
_j Èòµ_j ®q¥" /} f~" -òSIRT1µ_j ¥E2 ®qò~" -µ_j í ò/¥} fPEÞr òs " ¥PE
Út Z /¥ÛnMFI¿ ØMedian Fluorescence IntensityÛòµ, àÍ òSIRT1i ; I hÌ Í Ð- Luminexå
æ÷ †¶¥ÝÞ àì ; Ð

[ÝÞ]

uÞBàò ² MFI¿ DaÛ...ÖMFI¿ / » Î ØvwÍ Û¥xó6¥Ö¥x± ^Éj \$¿ ÝÞÐ3ÞBàòì ;
Oyz ÞØÉÿÖz ÞÛ¥MFI¿ O{ z ÞØÉÿÖz ÞÛ¥| ©ÞB Ø- \óí ±m} ~\óÝÞòR2¿
H¶¥3R2¿ • €• §1O ÛÐ, 1 > -, f[» „ Äÿ áæ¥xcurve expert 1.30¥Ûn àMFI¿ ¥
ÞB ...©Ì ±òì ; ¥†3ááÍ ÖDE- ÞB~ òì ; WMFI¿ ÝÞ©ÞB ò} ~\óí ¥2 àò
MFI¿ †f \óí ¥ÝÞ© àì ; ¥†3ááÍ Ö¥< O àò@àì ; Ð

[^ZÖn]

OY%§ÝÞ¥O ì ; Oð3• ° MFI¿ O• 3• ¥¶• | Í M8U- ÞBàòMFI¿ » O{ z ÞØXŠÛ¥ÞB
àòì ; Oyz ÞØYŠÛÐXMOY^ A®ž ò™< Ç¥Í Í ü òS+ÇÖn° dÿÖ¿ Ð, 1 > -ÿÖ¿ ø
• ÞB Í Ð §@A4» <Äò| XØx4» ¼ ÄŽ• ¼í xŽ• : ; <Ä&Û¥ÞB òMFI¿]
#é• Ð#ü òÞB Ý ' ¥@A ì wÛnðëò@Aø• ÞB Ð



(€• , f„ ...1)† ‡ ^ %ŠƆβ

[† ‡]

0.05-50ng/mL.

[- ‡ ‡']

y¿ O20GÛ... à Ø< Ɔβà á â Å Û ‡ ¶ ò j \$¿ } ; İ Ɔβ é # ÿ ± ò ï ; Đ

[• Ć]

² ^ %Š- § ‡ ‡ SIRT1¥• ‡ ‡ WÊ È Ì " ~ P" • W• - α ± Đ

§ —. Ž • ô ² H ~ ò ' [¥ | = Á | e # Ì Í É Ì " ~ P • - α ± ‡ ‡ ¥ • y ² ^ %Š = Á W • ‡ ‡ ò Ê È ~ P • - α ± Đ

[æ> ;]

æ> ; - à ‡ ¶ ¿ ò 3 • ™ ÖCVK (ĐCVØ%Û = SD/meanã 100

š Ń é ™ ^ X š C ^ %Š ÿ ¼ Ā ¼ ¿ ¶ ¿ ² Ÿ ¶ • ‡ ‡ ¥ Ā > ² pœ ‡ ¶ 20

C ¥ Ā Û Ÿ Ɔ | X ï ; ² ò j \$¿ ò SD¿ Đ

š Ń é ™ r ^ 3 G | X š C ò ^ %Š Ā Û ÿ ¼ Ā ¼ ¿ ¶ ¿ ² Ÿ ¶ • ‡ ‡ ¥ Ā G ² > - X - ^ %Š c ¥ ‡

¶ 8 C ¥ Ā Û Ÿ Ɔ | X ï ; ² ò j \$¿ ò SD¿ Đ

š Ń é ™ CV < 10%

š Ń é ™ CV < 12%

[T ¶ Ć]

• ‡ ¶ ¥ ^ %Š E ° Ń • % , 1 : ;) ¥ Ž Ć 2 = 2 , § 5% Đ

O Ÿ , Ɔ ð • " Ÿ ^ %Š | ù / ‡ ‡ ¿ ò « - ¥ @ A ³ ò Ɔ E < Ā ĭ O •) A - ¥ α Ê S @ A ³ Ń : ; ¼ 7

; ò : í < Ā Đ Ê C X - @ A ¥ H Ÿ 4 » = Ÿ | š O è é Đ

[@AŠ ó]

1¼ @ A Û Ɔ β à ¼ ^ %ô ² β ñ Đ

2¼ } Ø Ɔ β à É ² Û 100 Í L ¥ } < ä ¥ 374 C Ɔ x ú " í 1 , MD

3¼ < Ò Ā ¥ } ‡ ‡ é Ā A 100 Í L ¥ 374 C Ɔ x ú " í 1 , MD

4¼< í ×3CD
 5¼} † ‡ é ÅB100Í L¥374C Ê¨ í 30â ^ D
 6¼< í ×3CD
 7¼} ë Å150Í L¥ 9 2â ^ / J ÕÐ

[œ•]

1¼ §ª <Ãô© Ž• jª | Áÿ k«ü ò# # +¬ÿ î | ò- ¶Wâæ¥² Kà=Á E-
 ¶òP. Ž• ®¯ Ð
 2¼- ° ò@A®ž W^ %ò ¶¼@A òÌ Í 4» 3ô@AçE> dÌ Í ¥* • BñÚ òP² ñ> Ð
 3¼| XšCòX- Kà=Á] | ±é Û¥x™† ‡' ¼² ³; ¥* mn^ %ŠÑœ• ž ÿ @A4» ¥´ µ¶
 ' ®œ• ž ÿ»' Ð
 4¼² ^ %ŠB. ^ % B. > -¥| ÁÛ-Ê, [ç«òKàÐâ _` ab² ^ %Šò@Aœ• ¹] ~. -
 ò† ‡ ®ž Ð
 5¼E ò: í LóÍ çE2^ %° » E¼½Î Ð# ^ %&Æ Æ¾3?@ Z • —~ ö÷¥• O„ ... Ä
 òÄ! 2 ‡¿ | BRÐ
 6¼¿! Äò Á××ÖÍ =Á] | ± ~ P¥yOheª Á¥|] ÿ@A®ž çe[\« ¬Ð P×E> -
 MK hÄÄ^ ©¥* èüü^ ©Ð
 7¼ §4» | fg¼4» ÅèÉüèr-J Õ÷óÆ&Q =Á üè®ž òK-Ð@Aû* ÇÁÈJ œ•
 ž p, ^ ÷úÐ
 8¼E ² [ñ3ò4» òÅGLóÍ ò3-Q=Á | Xò@A®ž ¥# 3OYü @A®ž ò=c¥E¥@
 AòÄ- 54» Qi w_` S[Ð
 9¼^ %ŠE ©Éú\$• L_` P†¥Ê §³ Ê<Ãòu@A³ <Ãé• ¥=Á] çe@A®ž W©É®ž | -
 É| XšC^ %ŠšNéÌ µò' (Ð
 10¼² ^ %Š WÊ, ÉÍ XY^ %ŠÉ| X\" † ‡X- oò~ òKàÿÿ{ ¥# 3| Í a† ‡®ž | - ò
 ' (Ð
 11¼- §[ñ^ %ŠÍ µ; òÉÍ +~ eOc¾„ ...¥Ê §ñc¾„ ...#r ^ òÐÄ¼k Ñ™Ò¼ò- \i &
 u | X¥# 3¶. \" \") Ð' ^ %Š=-§Ê, ýpc¾„ ...ò† ‡¥~ e¶. v | øü> - ^ %Š† ‡c
 ¾„ ...Ð
 12¼* ^ Ó àÍ †~ òì; ¥É óÝ~ @AR¶ à† ‡ì; ÐÔ ò„ ...=3?@ ²Í †~ ì. ,
 ©^ %Š† ‡ Ð
 13¼' ^ %Š=Á| • -§- @A² ¶; R¶ò Õ@A àò† ‡¥| x¥´ • Öa@A&Ð
 14¼² 4» œ• X • -§48T^ %ŠÐ
 15¼' ^ %Šÿ É¤> -¥x 2Ê-§¨ ©ª « É[\Ê, -x¥¶ ýp2| ÿ• yK-òØÛ ¥Ú| Û
 Ü[\\" ÿ [Ð

[ØÛÄP]

ØÛ	=Á+•	ÄB\à
Pß é	PßàBñ hR	ÿ hRòPßàá; áâ
	^óí î Úâ	Úâò ^óí î
	Á æR	†... h Áú

æ> ;	< ä í î Úå	%œ• ž wBÚå 9 í î BĪ
	ŪÀ Úå ^ ^ %o	ÚåŪÀ ^ ^ %o
	c ¥ Ž - ¼ Òú ÜÝ	> - } úwâã i ò ¼> - i ò Òú ÜÝ
	} æR	t... h Åú
MFİ Ć	ÄÖ} ò ^ %o. æR	h Åú ¥ æR} f ^ %o
	: í MN hR) ĐÚ ò: í MN
	: í : ; hR	^ %oWj ² t³ : p) ĐBRò: í : ;
	PEPr ~ Å	â ã ^ %o
	PEPr ~ á â Ī Ō ý	%9œ• ž @A4»
	, ©J ŌMNJ Ō	E œ• ž , ¹ òJ ŌMNŃJ Ō
² Ć	hRò ² \ i	hR ² ¥> - i j ² Ÿ @A
	hRò ² - V „ ... \ "	U^hRò ² - V „ ... \ "
	‡ ~ PE ² Ī Ī .	> - i j ² ¥c ¥@A