

€/€•, f„...†, f‡^‰Š(CAMK2a)Œ•Ž•
 (•†'’Luminex“”•—~)
 ™Š>œ•žŸ
 Ši¢£

¤¥|§..©šª«š¬-®-°!

± 2 3

[µ¶š]

• Ž•š¹°|—~»¼Œ»žŸ½¾½À‡ÅÅÅÅ‡ÄÅÆÇÈ‡ÄÅÉÊÈ¾í†††Ð>œÈ
 | ÑCAMK2aÐ¼Ó

[• Ž • ØØ]

• Ž Ø×	Ø¼	• Ž Ø×	Ø¼
96ÙÚÙÜfÝþ	1	96ÙÚÙà	4
áâã	2	áâãäåÈ	1æ20mL
• ç	1	èéêëÈ	1æ20mL
ŒìÈA	1æ120íL	ŒäåÈA	1æ12mL
ŒìÈBÙPE-SAP	1æ120íL	ŒäåÈB	1æ12mL
†È	1æ10mL	†ÐñÈÙ30æþ	1æ20mL
Ši¢£	1		

[ØØØØØØ÷•Ž]

1‡ Luminex MAGPI Xøª Luminex 100ùª Luminex
 200ùª Í Bi o-Radø, Bi o-PlexøéúÙûüúý šþýþ‘, ó[‘] áþ
 2 „ Í ‘ ¼ Èý÷
 3 äåãäØEP.
 4 í •
 5 •
 6 ÕÈõØý
 7 0.01mol/LÙÍ 1æþ ëë (PBS)^a pH=7.0-7.2
 8 ý
 9 ^ áÚ ý

[• Ž • Ø ÷ ! µ]

1. " # \$ ō • Ž • • % • Ž & ' • Ž (á) Ě % * + Ó, - . ^a / O • Ž • 1, 234áâãç< CEI Ě A
 ç < CEI Ě B5÷96ÜÚ+ -206C^a Í 7• Ž, 8-46C+ ôšÓ
 2. š 1 ō • Ž • • 97• Ž: ò' ; • Ž (á) % * ū < = + Ó
 - . •
 • Ž • O^ á > ? @A^a ' BCòD? è E š F š 1 ō 97• Ž • üüGHEBC11I J O š K L Ó M
 ã NµOP5• • Ě õá) Qâ^a + RµÔ% ÁèST + UV» ūÓ

[á· ūWX Y +]

ÁÁÃÀ• « Z [\õÁÂ] ôÃÀô^~ _ %« Z
 1P` TM 1/4ÁÂa^a G` b PBS Ü 0.01mol/L^a pH=7.0-7.2 PÑ ¾ Õ c ½ Ě^a ÅÀþd x e Ó
 2P 4ÁÂf gž a^a & Å õ h 8Gi Ě õj k I AEÇêëÈ(mn1S007^a ¶, opá, fõqÄÅ» r s
 t « Z [\õéë È) õuv & RÝ Ñ Ü' ž õÁÂwx y z PÓÜR ¼ | { | =1:20-1:50^a } y • 1mLAEÇê
 ë È Ñ ~ h 20-50mgÅÂ . Ó P
 3P 4• O õ € • È, Nf „ ... † ‡ ^ ¾ Ó
 4P 4] õ õ Á Â È 10,000æg —5è‰^a Š < CE^a Ě ¾ • ? Š < CEI 8-206C Ž + Ó
 ÄÅÆÇÈ• Gèé • C• þ^a ÄÅð• š 5 Ž ^ ~ ... † •
 1P' ' ÄÅ¶ " š b PBS" " ¾ Õ^a • 1 Š -, f ^ — ~ ^a — 1,000æg —5è‰ 1 / X Ó Ü € TM ÄÅ? š
 N → œ/ X P Ó
 2P 4/ X O õ ÄÅ ř b PBS Õ 3E F
 3P 4ÄÅ ř k I AEÇêë È e € ‡ • = Q107I ÄÅ/ž Ÿ^a y ð x^a ÄÅ? 5 i Cf, E... † ‡ i È ^ ¾ Ó
 4P 4á. -2-86C 1,500æg —10è‰^a Š < CE^a Ě ¾ • ? Š < CEI 8-206C Ž + Ó
 ÄÅÉ È È ¾ l Í î > œá. • , 1,000æg —20è‰^a ` È ¾ • ? < CE^a l 4 È ¾ 8-206C l -806C+ ^a
 ☒ ¥ | § .. © Ó
 - . •
 1. 5 È á. & ð • \$ + ^a 46C+ Ž -1^a a -206C « f N1I J a -806C « f N2I J Ó
 2. á. « -ì ½ _ - ® - 1 < CE^a " z ì ½ á. « ± i Cf z 2 < CE Ó
 3. á. š þ ¶ è ³ & ‡ μ < ^a « ¶ ~ • © Ç Ó
 4. ¶ - · ¼ < CE Ø O^a, 1 ° » š ½ ¾ ¼ « U ½ Å ½ Q . i Cf < CE Ó

[Lumi nex200 è é Ú]

1. è é | { • 50uLF
2. ' ' [\ • • ç MagPlex;
3. ¾ • ç ¼ • 50ç /Å;
4. MFI Å • Medi an.

[• Ž â ô]

1. š þ 4% ō • Ž á. è ³ & ‡ μ < Ü 18-256C P^a y " • Ž • G² Å Õ P Ô « Å š^a, ☒ « .
 E • C% ð ö ^ á > • Ž^a 497 ö ^ á > ÷ • Ž ' Å » > Å + Ó
 2. áâã („ AEä) • Ç(áâã ~ h áâã äå Ä 0.5mL^a È 1 μ < É 8. È 10è‰^a Z O " " È l Ü ☒ ¥ Í
 Í P^a Í i = Q20.0ng/mL ãâã äå õ EP^a Ç I EP Ñ ~ h 300Í Lõáâã äå Ä^a y D% * ,
 E Ñ | ä å g 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL áâã äå Ä
 È (0ng/mL) > œ ½ Q Ü f Ü Ó Q + Ö BC ° ! † ^a Ç E BC, š k õáâã i È Ó



item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
CAMK2a	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

• ~ h 20mL ð ñ È Ú 30æþ þ á á 600mL þ á ½È r = Ø

- . ●

1. áâãõäå «Ã» œGÚÑí ÞÓ

2. áâã, - šþ 15è %Óá] Ó" áâãäÃ š² EÓ

3. á á á á á < (Ei È A á ½ È < (Ei È B á ½ È , ší ¶ ö ä å È á] ^ ä å È « Ä Y š Ö š È å " " aeç Ü è Y Ä ^ ø ¥ í Í Ö Q + Ø B C ° ö å T † , š' ¼ ^ ä ' ¼ È y Ö , „ o % ö ö ¼ è T á] ^ 2 ¼ « x š' ¼ á] ö ^ ~ Ü y ` < (Ei È A O ^ 2 E « x ž - 10 i L P ^ 5 ø ¥ é g i = e è Ö

4. Ë, ï e § ší, ä å Nõá â ã Ë < Õ Ë Aã ½ Ë < Õ Ë Bã ½ Ë Ó

5. Óñ È Ü30xþÑy ° î é « ª , d<ï ‡ µ< ª " " Ý Ä ª ‡ O° î K ð i Ç ñ i ª á] Ó

6. • Ž • Ņòè • ŽQ È^a óôòá8gā½È1 š^a Gá8NōÑ? Ä" Qö÷ R½ël Røù^a
 5 ÷ BCÑ%š úúü÷ = è^a égBC° « áT^a ý‡KðþêÓ, š¹ á8Ó

[á · ... t]

2. BCþ¶d' Æ . Ñ œœi = Ó i = « Gáâ Õ ÔO^a šô T » í » BCõ - â ä
 å ÑØÓy ä Ñ œœi = N ì N ^a, . TM öäåì i Ó . ä å ðö PBSÓ

3. $\% \ll \text{OG} \cdot \text{FE} \% \cdot \cdot \cdot \tilde{N}^a \hat{u} \ddot{u} \cdot \text{C}' \text{BCC} \text{OÍ} ! \dagger^a - . . \text{Ó}$

5. QÄÅÉÊË¾ª " Q" [. Ä# \$% ª y•ÄÅ&' ÄÅØ¼½ W OP(ª %5? Ä G
<Œ« « Œ) * Ø

6. + • , f l e Á, f a , - . ÷ / . e Á, f a ? Á" QY· Mā % Š Ō< E° | ÷ O1° | « 2á
a ¼« Ÿ< E°« Ó

7ç üü škl . a + OPN3? Ä_ " , f4Çì 5†¼ ! BC° " öÓ

[6½78]

1. 4BCÚÖÇÙÔ~h200ulèéêëÈš5'9^a \$: 1G[^] áÚ yÉµ<; 10è‰^a • 1ÔÆÙÔ
È|^a • ?š-~ 6½Ó

2ξ ~ • è ÜöäääÜξ Ø aÜξ ÜfÜÖöääÜ7Ü^a, E ~ h100ī L« Zī = öääääÜ<• Žäö2
 PÖÜfÜ~100ī LääääääÈÜ<• Žäö±=7-12 P^a 7Ü~ Ø aÜl äå1ö aP100ī
 L^a ÇÜ~10ul • ç^a ^ áÜ~ ÈBà^a 376C^a áÜ ý<í 1žO^a l>? ö8Q800rpm^a @2-4mm^a
 AB• ç< 4Ö

3. \ddot{E} • $\text{a} \ 2\ddot{e} \% 1 \check{S} \ \check{E} \ | \ ^{\text{a}} \bullet \ + C \ddot{o} \& ' \ Z \ddot{O} \mathcal{A}^{\text{a}} \ll \check{S} \ddot{O} \check{n} \check{O}$

5. E • ^a 2e%₁ Š E | ^a ÇÙš 200I LõðñÈðñ^a Dī 1-2e%^a Š ÜÔ% E | Óe ſ ð Ú3E
 Ó- 1² Eðñ1^a ` I E « 97 Õðñéë È^a 4[^] á ÚEF G GE^a 4H GÙÔõ E | ðò AE
 Óz Nõw? óì • ðÚI JKgÓ
 6. C • ^a ÇÙ~< Æì ÈBä ½ÈÜ- šþá] P100I L^a ^ á ÚBà^a 376C[^] á Ú Y < 30e%^a I
 >? Õ8Q800rpm^a @2-4mm^a AB• ç< 4O
 7. E • ^a 2e%₁ Š E | ^a ÇÙš 200I LõðñÈðñ^a Dī 1-2e%^a Š ÜÔ% E | Óð Ú3E^a ^
 ~ Z 785O
 8. C • ^a ÇÙ~í È 150I L^a ; 2e%^a ' ' K€™&' ^a • ? E I LØÓ
 - . •
 1. • Žâô• âô² EBC%òxõ[^] á >^a í î õ? M' ÜUÉ@Ž^a • \$^a ' ; i ÆExD+ ^a 5ôŽE
 šÓ
 2. ~ • BC6½Ñ, ř² E t ñ NO ^a ø¥øùÓ~ O-. « x Pî M^a 4 ã ~ ~ ^ á ÚÚò
^a 2¼« Q ÷ Ù' " " RÌ ÝÄÓY | ¶ • Ž~h² ^a ~ NõÑ±² I ÜY⁻ 1² I Ù~ OPPS2
 ¼ž Ü² TU] G10e%₅ ÕP^a y V. ^a 4_ ! « ZõW[^] < i XOP^a M½¢YZ - ®OÆ½Áðâ
 T t ÷ e ñ t ÒQ[ÆÁðâT t^a ° » Õ8SÙ; ÆBCÓ
 3. < i • QAB ã \^a BCO, 4~ E ËI Bä õ[^] á Ú8~9• Õ^a 5 ø¥È; \ ^a ÕÚ1¶23; Æ
 Ž 76½^a] ^ O_S¶ ø¥^ á Ú...~Æ` & ^a Z O¶abcde» Õ < i OP <= Ø
 4. ðñ• Üe ðñf gex^a GÇE ðñNõÑ^a Sx 4 ðñÈKðÔÆÓy šóì ðÚI ^a, Ghi ř
 1ñš~j kBCNõÑO
 5. y BCµÕ9= ~60%^a ° » ř~9y ÿ 9= I Ó

[BC- t]

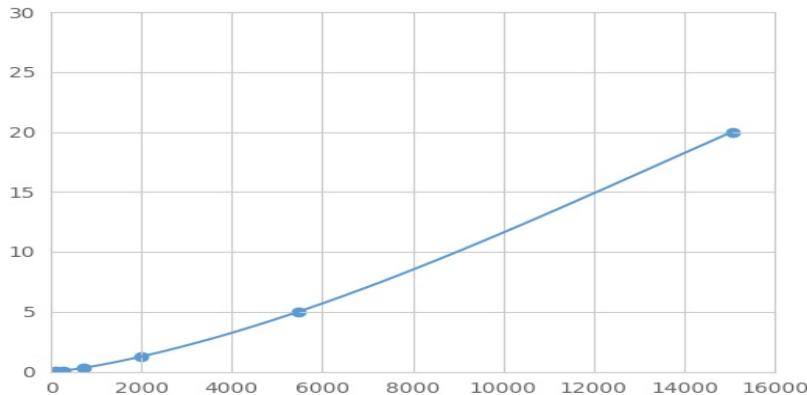
4CAMK2a° | Ÿ~• t' ' mn^a] goř p| ^a q' ' ñè Ú~háââl á. ^a í ÑCAMK2aYr oe~oř
 p| E õ[°] | ° s^a • 1~h> oe\$~ ÕCAMK2a° | ^a G4" ° sõ> oe\$~ ° | Õ ÷ 1^a ~ hPEá t õu \$
^a PEÝ ï\ 1^a ÞoMFIÁ ÛMedian Fluorescence IntensityÞö. ž ã ÑõCAMK2aï = Kj Í ÐÓš Lumin
 exè é úÆ»^a Bä ãï = Ó

[Bä]

váââ ÷ . MFIÁFc Üf ÜMFIÁ 1½ÐÛwx ÐÞ^a y Õ8SÙ^a y ¶` í I & ÁBä Ó5áââ õï =
 Qz { á ÚI Ø{ á P^a MFIÁQ| { á ÚI Ø{ á P^a} « áâ Ú- ^ õk¶, ~ • ^ õBä ÕR2Á
 J »^a 5R2Á€• , ~1Q PÓ[°] » řf „] ½ ...Åj Æèé^a y curve expert 1.30^a Po ã MFIÁ^a
 áâ t « Í ¶ õï =^a ï 5äâ ÑØF l šáâœ õï = Y MFIÁBä « áâ õ~ • ^ õk^a 4 ãõ
 MFIÁ[^] h ^ õk^a Bä « ãï =^a ñ ï 5äâ ÑØ^a • Q ãõ Bä ï = Ó

[%\ØO]

Q[ř~Bä^a 2 i = Q õ 5½½MFIÁQ" 5½^a , 1 } ÞO: Wšáââ õMFIÁ½Q| { á ÚX^a P^a áâ
 ã õï = Qz { á ÚY^a PÓZ ØQ[• C° õ> Æt^a ÐÑy ¥õU- • ØO½f ØÁÓ[°] » ř ØÁù
 Žáâ ÐÓ ~BC6½> Åõ « Z Üy 6½ ï E• • ï ðÚ• • <=> Å(P^a áâ õMFIÁ_
 %ë' Ó%ÿ ¥õââ ø¥' ^a BC òx Po õí õBCúŽáâ Ó



(€/€• , f „ ...† , f‡ ^ % Š) < CE• Ž • áâ

[< CE]

0.02-20ng/mL.

[- < CE"]

z ÅQ20I Üf ã Ü• áââäå ÈPCE» öI &A~ = Náâë% ¶öi = Ö

[' †]

• Ž • š -< CAMK2a^a , < CEYÍ î i " œR• CY—| ¶Ö
 -~ O• • ÷ . J™Ö"] ^a « ?ÄKg% i Dl i " œR—| ¶^a z • Ž • ?ÄY" , <
 CEöí î œR —| ¶Ö

[è • =]

è • = š ã CE» Åö5' š ØCVm* ÖCVU%P = SD/meanæ100

> Öe• ` Z> E• Ž• ï Nž Á» Á • i Ç» ¼< CE^a Çœ • r • CE» 20

E^a è ÜBà « Zí = . öI &A÷SDÁÖ

> Pë• s` 3I « Z> Eö• Ž• è Ü ï Nž Á» Á • i Ç» ¼CE» ^a ÇI . š Z² • Ž • eSCE
 » 8E^a è ÜBà « Zí = . öI &A÷SDÁÖ

> Öe• CV<10%

> Pë• CV<12%

[V» †]

, CE» ^a • Ž• G ! µÖž ' ° » <=+ ^a Y†4 ? 4ž -5%Ö

Q ž Šö" \$ • Ž• i Çþ1< CEÅö- ®^a BCµöE¤>Åö2½+C² ! ^a ¥Í UBCµÖ<=ž 9
 = ÷ < i > Åöí E Z² BC| J i Ç6½? §" QêëÖ

[BC©ö]

1ž BCþáâäž• Ž÷ . âÖF

2ž ~ Üáâäì . P100í L^a ~• ç^a 376C[^] áÚ ý^a i 1ž OF

3ž • ÖÆ^a ~< CEí ÈA100í L^a 376C[^] áÚ ý^a i 1ž OF

4_č • ØÚ3EF
 5_č ~< ØE1 ÈB100I L^a 376C I^a i 30€‰F
 6_č • ØÚ3EF
 7_č ~i È150I L^a; 2€‰1LØO

[I]

1_č - - >Å÷« • • | - « Ä ¥m- ý ¥ō% % - ®i Øðnō- » Yèé^a · Mā?Ä G²
 » ØR½• • ° ± Ø
 2_č - 2 ØBC° Y• Žō ! t_č BC ØI Ø6½5÷BCE¤• fI Ø^a, ž âôÜ õá· ôœØ
 3_č « Z> EØZ²Mā?Ä_ §³ èÙ^a y• < Ø“ ž' μ=^a, , o• Ž• Øi ØEi ØBC6½^a ¶· ,
 • 3 i ØE¤½' Ø
 4_č • Ž• á¹ • Ž á¹ š^a « ÄÝší°] é- ØMāØä abcd· • Ž• ØBCj Ø» _• O-
 Ø< Ø° Ø
 5_č G ÷ < i NōÑ¤¥4• Ž ¼½G¾_č Nō% • Ž(È ÈÀ5AB \ ' > œøù^a " Q, f Ç
 ^ ØÆ#4 ! ØA« åTØ
 6_č Á#Âö^ ÁÚÚÙÑ?Ä_ §³ œR^a z Øj g¬Ä^a « _ BC° ég] ^- ®Ø^ áÙG š
 OM j ÅÆ` «^a, i ýþ` « Ø
 7_č - 6½ « hi ž 6½çéI þëssLØúØÈ(S ?Ä ! þé° ØM> ØBCþ, ÉÄÈLj Ø
 E • • úýØ
 8_č G .] Ø5÷6½ØCI NōÑō5~ S?Ä ! « ZØBC° ^ a %5Q[ý BC° Ø?eS†^a B
 CØÇ² 76½SØxabU] Ø
 9_č • Ž• G« Eþ&, NabR<^aI - , I >Å÷vBCμ>Åë' ^ a ?Ä_ égBC° Y« E° «²
 ! I « Z> E• Ž• > PëI · Ø) * Ø
 10_č • Ž• " Yí° Eï Z[• Ž• I « Z ^ ~ < ØZ² pØœØMā | ^ a %5 « Øc< Ø° «² ! Ø
) * Ø
 11_č Š-] ö• Ž• Ñ° | ö¥Ñ- šgQeÄ, f^aI - öeÄ, f%ø` öØÄž mØš Øž ö~ ^ k(v « Z^a %5, 1 • ~ + Ø“ • Ž• ?Š-í° ý eÄ, fØ< Ø^a šg, 1 w« Úü š• Ž• < Øe Ä, fØ
 12_č, ' Ø äÑ Øœøi =^aI öB' BCT» ä< Øi =ØÖ ö...†?5AB . Ñ < œØ½f
 « • Ž• < Ø Ø
 13_č " • Ž• ?Ä« tmš- 2 BC! t« T» Ø xBC äö< Ø^a } y^a ¶" ØcBC(Ø
 14_č . 6½j ØZ tmš- 48T• Ž• Ø
 15_č " • Ž• ø¥" © š^a y4Í Š- - ®- ° I] ^ í° šÙ^a, ý 4« " zM> ØÚÙ ^ a Ü« Y
 P] ^ ~ B] Ø

[ÚÙÇà]

ÚÙ	?Ä- "	Çá ^ â
áâ	áâââô«j T	i Øj TØáââä=äå
ë	÷ Øñ« Üë	ÜëØ ` ÷ Øñ
	È« èT	< † j Èý


Cloud-Clone Corp.

è • =	• ç ðñ « Üè	' i Ç È x DÜè; ðñ Dî
	ÝÃ « Üè ` • Ž «	Üè ÝÃ ` • Ž
	e § • š ɿ ōy ßà	š ~ ý x ä å kō ɿ š kō ōy ßà
	~ « è T	< † j È y
MFIÁ	ç ù ~ ö • Ž ¼ « è T	j È y ^a è T ~ h • Ž
	< ī OP « j T	+ Ö Ü ö < ī OP
	< ī < = « j T	• Ž x l ' ‡ μ < + Ö à T ö < ī < =
	P E á t œ Ç !	ä å • Ž
	P E á t œ ä å Ñ Ø «	' ; i Ç È BC 6 ½
	f « L Ø O P L Ø	G i Ç È ° » ö L Ø O P Ö L Ø
· Á	« j T ö . ^ k	j T . ^a š k l . i Ç BC
	« j T ö . / X ... † ^ ~	W` j T ö . / X ... † ^ ~
	Œ œ RG . Ñ Ø ¼	š k l . ^a e § BC