

€• , f „ ...† ...‡ ^ ...2(PDK2)%Š< Ć•
 (Ž• • ‘ Lumi nex’ “ ” • —)
 ~™Š> œ• Ž
 Ÿ™ j Ꞥ

£¤¥¦§¨©ª«¬®¯°±²

° ±²

[3´ μ™]

¶ < Ć• • ™ 1 ¥• — ° » Š° • ž ¼½¾¿ÀÁÂÛÜÝÞÇÈÉÊËÌÍÎÏÐÑ»Ò

[< Ć• ÓÔ]

< ĆÕÖ	x »	< ĆÕÖ	x »
96ØÙÚÛÜÝÞ	1	96ØÙΒà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ç	1æ20mL
Ž ç	1	è é ê ë Ç	1æ20mL
%Šì ÇA	1æ120íL	%Š ä å ÇA	1æ12mL
%Šì ÇBÚPE-SAP	1æ120íL	%Š ä å ÇB	1æ12mL
î Ç	1æ10mL	ï ð ñ ÇÚ30æP	1æ20mL
Ÿ™ j Ꞥ	1		

[òóôõö÷ < Ć]

- 1¾ Lumi nex MAGPIX® Lumi nex 100ú© Lumi nex
- 200ú© È Bi o-Radø, Bi o-Pl exø è é ú Ú ù ú ý Ÿ™ p ý p³ , ó% à P
- 2¾ È • » Çý ÷
- 3¾ ä å ã õ EP .
- 4¾ È "
- 5¾ Ž
- 6¾ ð Ç õ Ô ý
- 7¾ 0.01mol /LÚ È 1æP , è è (PBS)© pH=7.0-7.2
- 8¾ ý
- 9¾ ...á Ù ý

[< Ć• õ ÷ ´]

1¾ ! " # õ < Æ • œ \$ < Æ % & < Æ ' á (Ê \$) * Ò + , - © . / < Æ • O + 1 2 3 á â ã ¾ % Š Ì Ç A
¾ % Š Ì Ç B ÷ ÷ 9 6 Ø Ù * « - 205 C Ò Ì 6 < Æ + 7 « 45 C * ò ™ Ò
2¾ ÿ ™ O õ < Æ • œ 8 6 < Æ 9 ò & : < Æ ' á (\$) õ ; < * Ò
, - œ
< Æ • Ó ... á = > ? @ & A B ò C > è D ÿ ™ E ÿ ™ O õ 8 6 < Æ • ù ü F G D A B O 1 H I Ó ÿ ™ J K Ò L
ã M ´ N O 4 • " Ê õ á (P à © * Q ´ Ó \$ À è R S * T U ° ò Ò

[á ¶ õ V W X * _]

À Á Â ¿ œª ± Y Z õ À Á [ó Æ ¿ õ \ —] \$ª ±
1 P ^ ~ » À Á _ © F ³ ` P B S Ú 0.01 mol / L © pH = 7.0 - 7.2 P D ½ ð a ¼ Ç © Æ ¿ p b Ö c Ò
2 P 3 Á Á d e • _ © % Æ õ f 7 F g Ê ð h i j Á Æ ê ë Ç (k l I S 007 © µ m n o á p Ü ò q Á Á ° r s
tª ± Y Z õ ê ë Ç) õ u v % Q ý Ð Ú • • õ Á Á w x y z P Ò Ú Q » ¥ { | = 1 : 20 - 1 : 50 © } y œ 1 mL Á Æ è
è Ç Ð ~ f 20 - 50 mg Á Á ¶ Ò P
3 P 3 • / õ € • Ç , M f „ ... † ‡ ^ ½ Ò
4 P 3 [ó õ Æ ¿ Ç 10,000 æ g - 5 è % © Š < Æ © Ê ½ • > ™ « % Š È 7 « - 205 C Ž * Ò
Á Á Á Æ Ç œ F è é < B • p © Á Á ò • ™ 4 Ž \ — ... † œ
1 P ' ' Á Á µ " ™ ` P B S " " ½ ð © • O ™ - p Ü ... — ~ © « 1,000 æ g - 5 è % O . W Ò Ú € ™ Á Á > š
M - > œ . W P Ò
2 P 3 . W / õ Á Á ™ ` P B S ð 3 D E
3 P 3 Á Á ™ i j Á Æ ê ë Ç c € † • < P 107 H Á Á / ž ÿ © y ò x © Á Á > 4 j Ç f „ E ... † † i Ç ^ ½ Ò
4 P 3 á ¶ « 2 - 85 C 1,500 æ g - 10 è % © Š < Æ © Ê ½ • > ™ « % Š È 7 « - 205 C Ž * Ò
Á Á È É Ê ½ È Ì Í š > á ¶ œ + 1,000 æ g - 20 è % © ^ Ê ½ • > % Š © È 3 Ê ½ 7 « - 205 C È - 805 C * ©
¤ ¥ ¦ § ¨ © Ò
, - œ
1¾ 4 Ê á ¶ % ò • # * © 45 C * • « 1ª © - 205 Cª f M 1 H I © - 805 Cª f M 2 H I Ò
2¾ á ¶ « ñ ì ¼] - ® ¯ O % Š ° © " z ì ¼ á ¶ª ± j Ç Z ² % Š Ò
3¾ á ¶ ÿ ™ p µ ê ³ % ´ † µ ; ©ª µ ~ ÿ • © Æ Ò
4¾ ¶ « · » % Š × n © , ¹ ° » ÿ ™ ¼ ½ ¼ª T ¼ ¿ ½ P ¶ j Ç % Š Ò

[Lumi nex200 è é ú]

1. è é ¥ { œ 50 u L E
2. • ' Y Z œ Ž Ç Mag P l e x ;
3. ¾ Ž Ç » œ 50 ¿ / Å ;
4. M F I Á œ M e d i a n .

[< Æ â ô]

1¾ ÿ ™ p 3 \$ õ < Æ á ¶ ê ³ % ´ † µ ; Ú 18 - 255 C P © y " < Æ • F ± Á N O Óª Á ÿ ™ © + E ^ « ¶
D < B \$ ò õ ... á = < Æ © 3 8 6 õ ... á = ÷ < Æ & Ä ° = Á * Ò
2¾ á â ã (" Æ ã) œ Ç ' á â ã ~ f á â ã ä å Ç 0.5 mL © È O µ ; É 7 · Ê 10 è % © † N " " È Ì Ú ¤ ¥ Í
Î P © Ì ï < P 10.0 ng / mL Ò â ô 7 H ä á á â ã õ E P © Ç H E P Ð ~ f 300 Ĩ L ö á â ã ä å Ç © y Ð \$) m
D Ñ | ä å e 10.0 ng / mL , 2.5 ng / mL , 0.62 ng / mL , 0.16 ng / mL , 0.04 ng / mL , 0.01 ng / mL , 0.0 ng / mL © á â ã ä å
Ç (0 ng / mL) > œ ½ P Û Ü Ø Ò P * Ò A B ° • © Ç D A B + ÿ ™ i õ á â ã ì Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PK2	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3%Ši ÇA÷%Ši ÇBœDetection A ÷ Detection BF ÿ™p +™ÓÓŒÉÖx -...† ©4ÿØÛF
 ' È' ÈõÇ¥< { / ÚÒ-™pèÛ4%ŠäâÇAE B 1:100äâ (yœ10İ L%Ši ÇA/990İ L%Šäâ ÇA)©ÜèÝÄ©äâpPn³ bBà õÇDAB\$ðõ¾» á [(100İ L/Ø)©Aâá [Nµ á [0.1-0.2mLØ

4%i ðñÇœ580mL È " ~ f 20mLðñÇÚ30æPäâ ‡ 600mL‡ ^ ½Çi <Ø
 , - œ

1%áâãõäâª Æ> œF ÛĐi ÇØ

2%áâã + « -™p15è%Óá [Ò" áâããÄÿ™±DØ

3%áâã¾%Ši ÇA^ ½Ç¾%Ši ÇB^ ½Ç+ÿ™İ µõäâÇá [©äâÇª Äÿ™Ø™ Çä" " äæ
 ÜèÝÄ©œ¥Í Î ÒP* ÒAB° õâS• +ÿ™• » © ä• » ÇýÒ+mn\$ðõ» ÇSá
 [©1»ª xÿ™• » á [õ\—Úy ^%Ši ÇAN©±Dª x• « 10İ LP©4œ¥èèi <éèØ

4%+ëcŞÿ™İ , äâMõáâã¾%Ši ÇA^ ½Ç %Ši ÇB^ ½ÇØ

5%ðñÇÚ30xPĐy ° í é« ©+b; î ‡µ; ©" " ÝÄ©‡/° í Jİ Ì ÆĐi Çá [Ò

6%< Æ• Đñè< ÆP Ç©ðóóá 7e ^ ½ÇÖÿ™©Fá 7MôĐ>Ä" Pðö Q» èÈ Q÷ø©
 4÷ABĐ\$™ùúüö<è©èeAB°ª äS©ü‡Jİ ýéØ+ÿ™, á 7Ø

[á¶...†]

1%¶pÿä < Æ• ¶ ©ª " ÿ™" < Æ• \$èèõ ¶—ù ©+ÿ™ ÿ™pÜè / ¶õ
 >Äÿ™» ©³ Ü õ ¶Ø

2%ABpµb³ Š ¶Đ Š> i <Ø i <ª Fáâ õ ÓN©™ó S° İ ° ABõ¯ ää
 åÑxÖy äĐ Š> i <M ÈM ©+ ¶ ~ õäâÈi Ò ¶äâð™PBSØ

3% \$% ¶ª ÑF i Ç\$ ¶• Đ©úüi Ç³ ABBØİ • © , - ¶Ø

4%ÿ™~ ÄÆÇ [õõÄÄÄ¿ ÈÄÄÿ ^Ç>Ä] « ~ > Qõ f AB° ! èØ

5% ¶PÄÄÈÈÈ ½©" P" Y ¶Æ" " # \$ ©yœÄÄ%&¾ÄÄx»¾V NO' ©\$4>Ä F
 %Šª « õ () Ø

6% * • pÜÈcÀpÜ© +, - ÷. - cÀpÜ©>Ä" PX¶Lã \$ÿ™õ%Š¹ ¥÷ / O¹ ¥ª 1á
 ©¼ª Ý%Š« Ø

7%üüÿ™i j ¶©* NOM2>Ä] " pÜ3ÆÈ 4• ¼ AB° ! èØ

[5½67]

1%3ABÛõÇØÓ~ f 200ulèéèèÇ™4³ 8©# 9OF ...áÛ ýÊµ; : 10è%©• OÖÆØØ
 Ç¥©• >™« ~ 5½Ø

2%~ œèÛöáâØ¾ Š äØ¾ÛÛØÒöáâØ7Ø©mD~ f 100İ Lª ‡i <õáâãÚ; < Æâ ò2
 PØÛÛØ~ 100İ LáâããâÇÚ; < Æâ ò° <6¯ O± P©6Ø~ Š äÜÈäâOõ äP100İ
 L©ÇØ~ 10ul Ž Ç ©...áÛ~ ÈBà ©375C...áÛ ý; î 1• N© İ =>ö 7P800rpm© ? 2-4mm©
 @AŽ Ç < 3Ø

3%È Ž ©2è%OŠ Ç¥©Ž * Bõ%&Ž ÒÆ©ª™ðñØ

4%ÇØ~%Ši ÇA^ ½Ç100İ LÛ-™pá [P©...áÛBà ©375C...áÛ ý; î 1• N© İ =>ö 7
 P800rpm© ? 2-4mm©@AŽ Ç < 3Ø

5¼Ê Ž ©2è%OŠ Ç¥©ÇØ™200İ LõđñÇđñ©CĪ 1-2è%©Š ØÓ\$ Ç¥Òc§đÛ3D
Ò¯ O±DđñO© ^ÊD« 86õđñêëÇ©3...á ÛDEF FÊ©3G FØÓöÇ¥İ ñ Æ
Òz Mõw>ól Ž đÛHI J eÒ
6¾ a Ž ©ÇØ~%Šİ ÇB^ ½ÇÚ~™pá [P100İ L©...á ÛBà ©375C...á Û ý; 30è%© Ī
=>ö 7P800rpm© ? 2-4mm©@A Ž Ç< 3Ò
7¾Ê Ž ©2è%OŠ Ç¥©ÇØ™200İ LõđñÇđñ©CĪ 1-2è%©Š ØÓ\$ Ç¥ÒđÛ3D©\
—‡ 675Ò
8¾ a Ž ©ÇØ~î Ç150İ L© : 2è%©ÿ• ' J €™%&©• >ÊHK x Ò
, - œ
1¾< Æâ ôœâ ô±DAB\$òx ö...á = ©Ī Ī ö>L• ØÛÊ? Ž ©• # ©&: ĩ ÇxC* ©4ó Ž D
ÿ™Ò
2¾~ œAB5½D+ÿ™±D• õMN ©¤¥÷øÒ~ N, -ª x OĪ Lš©3 ã~«...á ÛÚñ
©1»ª P÷Ø' ©" " QĪ ÝÂÒX| µ< Æ~f± ©~ MõĐ° ±HØX¯ O±HØ~ NOOR1
»• Ú±ST [F10è%4ÓP©y U• ©3]ª ‡õV³; î WNO©L¼ĵ XY- ®/Š» Áõã
S• ÷c§• ÒPZŠÁõãS• ©° » ö7§Øĵ ÇABÒ
3¾; î œP@A ã [©ABN+3~ÊÊËBàõ...á Û7« 8• Ó©4¤¥Ç¥ [©đÛOµ12ĵ Ç
Ž65½©\
4¾đñœÛèđñefcx©FÇDđñMõĐ©Rx3đñÇJİ ÔÆòy ÿ™ól đÛH©+Fghÿ™
Ođ™« ĩ j ABMõĐÒ
5¾y ABµÓ8< « 60%©° » ÿ™~8ýÿ 8< kÒ

[AB, †]

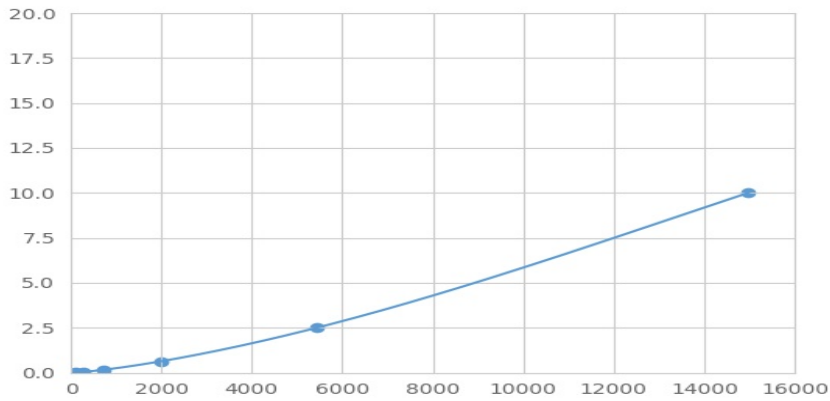
3PDK2¹ ¥ Ý« Ž••' Ī m©[enĪ o¥©p• ' ĐèÛ~f áããËá¶©Ī ĐPDK2Xqœ« nĪ o¥
Êõ¹ ¥° r ©• O~fš> #~ õPDK2¹ ¥©F3! ° r õš> #~¹ ¥đöO©~fPEásõt #©PEÝ
† [O©PnMFIÁÚMedian Fluorescence IntensityPõ• • ãĐõPDK2i <Ji Ī Ī Ò™Luminexèéú
Š° ©Bà ãi <Ò

[Bà]

uáãã ÷ ¶MFIÁEaÛÛØMFIÁO½ĐÚvwĐP©yö7§Ø©xµ^Ī k%ÁBàÒ4áããõi <
PyzáÚË xz áP©MFIÁP{ z áÚË xz áP©| « áã Ú¯ \ òĵ µm} ~\ òBàõR2Á
Ī ° ©4R2Á• €• «1P PÒ° » ÿ™, f [½ „ Åĵ Çèé©ycurve expert 1.30©Pn ãMFIÁ©
áã ...« Ī µõi <©†4ääÑxEË™áã> õi <XMFIÁBà« áã õ} ~\ òĵ ©3 ãõ
MFIÁ‡f \ òĵ ©Bà« ãi <©đ†4ääÑx©• P ãõAãi <Ò

[^Zxn]

PZ%« Bâ©1 ĩ <Pó4» ¼MFIÁP" 4» ©, ¹ | ĐN9V™áããõMFIÁ½P{ z áÚXŠP©áã
ãõi <PyzáÚYŠPÒ‡NPZ< B° õ> <• ©ĐĐÿ¤õT, Æxn¼e xÁÒ° » ÿ™ xÁÚ
• áã ĐÒ « AB5½=Åõª ‡Úy5½ ¾ ÇŽ• ¾đÛŽ• ; <=Å' P©áã õMFIÁ]
\$è• Ò\$ÿ¤õáã £¤' ©AB òxPnóì õABû• áã Ò



(€• , f „ ...† ...‡ ^ ...2)%Š< Ę• á â

[%Š]

0.01-10ng/mL.

[-%Š']

z ÁP20HÜÜ ã Ú• á â ã ä å ÇPŠ° ö k %Á ~ < Ñá â ê \$ μ ö ï < Ò

[••]

¶ < Ę• ™ « %Š PDK2©, %Š X Ì Í Î " > Q" ; X• - | μ Ò

« - / Ž• ÷ ¶ Ì ~ ö' [©ª > ÑJ e \$ Î Ï Ë Î " > Q• - | μ %Š ©" z ¶ < Ę• > ÑX! , %Š Ñ Ì Í > Q • - | μ Ò

[ç• <]

ç• < ™ ã Š° Á ö 4• ™ × CVI) Ò CV Ú %P = SD/mean æ 100

š Ó è æ ^ ‡ š D < Ę• ¾ Đ ¾ Á° Á ¶ ï ç° » %Š © Ç > ¶ q æ Š° 20

D © è Û B àª ‡ ï < ¶ ö k %Á ÷ SD Á Ò

š O è æ s ^ 3 Hª ‡ š D ö < Ę• è Û ¾ Đ ¾ Á° Á ¶ ï ç° » Š° © Ç H ¶ ÿ ™ ‡ ± < Ę• c š Š

° 8 D © è Û B àª ‡ ï < ¶ ö k %Á ÷ SD Á Ò

š Ó è æ CV < 10%

š O è æ CV < 12%

[U°•]

, Š° © < Ę• F ' Ó• &° » ; < * © Ž• 3 > 3• « 5% Ò

P ÿ• | ñ" # < Ę• ; p O %Š Á ö - © © A B μ ö ç £ = Å ò 1 » * B ± © ñ Ì T A B μ Ó ; < ¾ 8

< ÷ ; î = Å Ò Ì D ‡ ± A B ¥ Ì ; ç 5 ½ > ÿ ; § P é è Ò

[AB''ô]

1¾ A B p á â ã ¾ < Ę• ÷ ¶ á ô E

2¾ ~ Ú á â ã È ¶ P 100 Ī L © ~ Ž ç © 375 C... á Û ý © î 1• NE

3¾ Ž Ô Æ © ~ %Š ï Ç A 100 Ī L © 375 C... á Û ý © î 1• NE

4¾Ž ðÛ3DE
 5¾~%Šì ÇB100Í L©375C Ì ©î 30è%E
 6¾Ž ðÛ3DE
 7¾~î Ç150Í L© : 2è%OK x Ò

[ı]

1¾ « ı = Å ÷^a Ž• k «^a Ā xk ıÿ xō\$ \$, - ; Çı mō®° Xèé©¶Lā>Ā F ±
 ° òQ» Ž• ı ° Ò

2¾ ı ± òAB° X< Çö • ¾AB òÍ Ĩ 5½4 ÷ ABÇÉ• dĨ Ĩ ©+• â ôÛ òá¶ô> Ò

3¾^a ‡ š D ò ‡ ± Lā > Ā] |² ê Û ©yœ%Š' ¾³ ı < ©+mn< Ç• Ó ; Çı ÇAB5½©μ¶.
 " 2 ; ÇÉ½' Ò

4¾¶< Ç• á , < Ç á , Ÿ™©^a ĀŸ™Ĩ 1 [è ı òLā Òā ` abc¶< Ç• òAB ; °] • / ı
 ò%Š° Ò

5¾F ÷ ; î M ò Đ x ¥ 3 < Ç » ¼F ½¾Đ Ò\$ < Ç' È È ĵ 4@A [• š > ÷ ø ©" PpÛ Æ
 ... òÆ" 3 ŠĀ^a â S Ò

6¾Ā" Ā ò ... Ā Û Û Ø Đ > Ā] |² > Q © z P i f ı Ā ©^a] AB° è e \] - ® Ò ... á Û F Ÿ™
 NL hĀĀ ^ « ©+ëÿp ^ « Ò

7¾ « 5½^a gh¾5½ÆéËýés™K x ú ò Ç' R > Ā ýé° òLš Ò ABp + È Ā É K ;
 Ç È < ú y Ò

8¾F ¶ [ô 4 ÷ 5½ ò Ç HM ò Đ ò 4 ı R > Ā^a ‡ ò AB° ©\$ 4 P Z Ÿ AB° ò > c § • ©A
 B ò Ç ± 6 5½ R ò x ` a T [Ò

9¾ < Ç• F « È p %, M ` a Q % © Ĩ « ı Í = Å ÷ u AB μ = Ā ê • © > Ā] è e AB° X « È °^a ±
 È^a ‡ š D < Ç• š O ê Ĩ • ò () Ò

10¾¶< Ç• ! X Ĩ 1 È Ĩ ‡ Y < Ç• È^a ‡ \ - % Š ‡ ± o ò > ò Lā | ©\$ 4^a Đ a % Š °^a ± ò
 () Ò

11¾™ « [ô < Ç• Đ¹ ¥ ò ¥ Ĩ , š f P c Ā p Û © Ĩ « ô c Ā p Û \$ s ^ ò Ò Ā ¾ Ĩ Ó™ Ō ¾ ò ı \ j '
 u^a ‡ ©\$ 4 , 1 " - * Ò " < Ç• >™ « Ĩ 1 p Ÿ c Ā p Û ò % Š © š f , 1 w^a ú Û Ÿ™ < Ç• % Š c
 Ā p Û Ò

12¾+³ Ō ā Đ Š > ò Ĩ < © È ò ß³ ABS° ā % Š Ĩ < Ò Ò ò ... t > 4@A ¶ Đ % > Ĩ » f
 « < Ç• % Š Ò

13¾ " < Ç• > Ā^a ı™ « ± AB¶ •^a S ° ò x AB ā ò % Š © } y © ¶ " Ø a AB' Ò

14¾¶ 5½ ; ‡ ı™ « 48 T < Ç• Ò

15¾ " < Ç• É x § ı Ÿ™ © y 3 Ĩ™ « ı - ® ı È \] Ĩ 1™ Û © , p Ÿ 3^a " z L š ò Û Û © Û^a Ÿ
 P \] - ß \ Ò

[ÚÛÆà]

ÚÛ	>Ā, "	Æá \ â
á â è	á â ã â ô ^a i S	ı Çı S ò á â ã ã < ä á
	^ ÷ ò ñ ^a Û è	Û è ò ^ ÷ ò ñ
	Ç ^a Ç S	%... i Ç y

ç • <	Žçđñ ^a Üè	& ; çxCÜè: đñ CĪ
	ÝĀ ^a Üè ^ < Ē ^a	ÜèÝĀ ^ < Ē
	cš • TM ¾Ōý ßà	ÿ TM ~ ýxääi ö ¾ÿ TM i öŌý ßà
	~ ^a çS	%... i Çý
MFĪÁ	ÇØ~ ö < Ē» ^a çS	i Çý ©çS ~ f < Ē
	; î NO ^a i S	* ÒÜ ö; î NO
	; î ; < ^a i S	< Ēxk´ ‡µ; * ÒâSö; î ; <
	PEás > Æ	ää < Ē
	PEás > äåÑx ^a	&: ; çAB5½
	f « K x NOK x	F ; ç° » öK x NOÓK x
ŋÁ	^a i S ö ŋ \j	i S ŋ ©ÿ TM i j ŋi ç AB
	^a i S ö ŋ. W ...t \—	V^i S ö ŋ. W ...t \—
	Š > QF ŋĐÑ»	ÿ TM i j ŋ ©cšAB