

€•, f„ ...† ‡ ^ A5(PDIA5)%Š< Ć•
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)
 ~™Š...> œ
 •™ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯ ° ± ² ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿

® ¯ °

[± ² ³ ™]

´ < Ć• µ™¶· Ē• — —, ¹ Š, ° » ¼½¾¿ ¼ÀÁÂĲ ¼ÃÄÅÆÇ¼ÄÄÈÉÊ½ÈÌ Í Î Ï š...Ç
 £ĐPDIA5Ń¹ Ò

[< Ć• Ó Ô]

< ĆÖÖ	× ¹	< ĆÖÖ	× ¹
96ØÙÚÛ• ÜÝ	1	96ØÙƆβ	4
à á â	2	à á â ã ä Ç	1â 20mL
Ž æ	1	ç è é ê Ç	1â 20mL
%Š è ÇA	1â 120ì L	%Š ã ä ÇA	1â 12mL
%Š è ÇBÚPE-SAY	1â 120ì L	%Š ã ä ÇB	1â 12mL
í Ç	1â 10mL	î ï ð ÇÚ30â Ý	1â 20mL
•™ž Ÿ	1		

[ñ ò ó ô õ ö < Ć]

1¾ Lumi nex MAGPIX÷Š Lumi nex 100øŠ Lumi nex
 200øŠ Ē Bi o-Rad÷, Bi o-Pl ex÷ç è ù Ú ú ũ ü •™ý þ ý ± ÿ, ò% á Ý
 2¾' Ē •¹ Çü ö
 3¾ã ä â ô EP .
 4¾ Ē " .
 5¾Ž
 6¾ ï Çô Ôü
 7¾0.01mol /LÚĒ 1â Ý é ê (PBS)Š pH=7.0-7.2
 8¾ ü
 9¾^ à Û ü

[< Ć• ô ö ²]

1¾ ! " # ô < Æ • > \$ < Æ % & < Æ ' à (Ê \$) * Ò + , - § . / < Æ • O + 1 2 3 à á â ¾ % Š ë Ç A
 ¾ % Š ë Ç B 4 ö 9 6 Ø Û * © - 205 C Š Ì 6 < Æ + 7 © 45 C * ó™ Ò
 2¾ •™ O ô < Æ • > 8 6 < Æ 9 ñ & : < Æ ' à (\$) ô ; < * Ò
 , - >
 < Æ • Ó ^ à = > ? @ § & A B ñ C > ç D •™ E •™ O ô 8 6 < Æ • ú û F G D A B O 1 H I Ó •™ J K Ò L
 â M² N O 4 • " Ê ô à (P á § * Q² Ó \$ À ç R S * T U , ô Ò

[à ' ô V W X * _]

À Á Â ç > " Y Z [ô Ä Å \ ó Ä ç ô] — ^ \$ " Y
 1 Ý _ ~ ¹ Ä Ä ` § F ± a P B S Ú 0.01 mol / L § pH = 7.0 - 7.2 Ý Ð ½ i b ¼ Ç § Ä ç ý c Ö d Ò
 2 Ý 3 Ä Ä e f ° ` § % Ä ô g 7 F h Ê ô i j k Ä Ä é ê Ç (l m I S 0 0 7 §³ n o p à € • ô q Ä Ä , r s
 t " Y Z [ô é ê Ç) ô u v % Q ü Ð Ú • ° ô Ä Ä w x y z Ý Ö Ú Q¹ £ { | = 1 : 20 - 1 : 50 § } y > 1 mL Ä Ä é
 ê Ç Ð ~ g 20 - 50 mg Ä Ä ' Ö Ý
 3 Ý 3 • / ô € • Ç , M f , ... † ‡ ^ ½ Ò
 4 Ý 3 \ ó ô Ä ç Ç 10,000 ä g - 5 ç % § Š < Æ § Ê ½ • >™ © % § È 7 © - 205 C Ž * Ò
 Ä Ä È È Ê ½ È Ì Í š ... à ' > + 1,000 ä g - 20 ç % § _ Ê ½ • > % § § È 3 Ê ½ 7 © - 205 C È - 805 C * §
 • • ' ' " " Ò
 , - >

1¾ 4 Ê à ' % ñ • # * § 45 C * ° © 1 - § - 205 C " f M 1 H I § - 805 C " f M 2 H I Ò
 2¾ à ' — ~ ë ¼ ^™ š > O % Š œ • § " z ë ¼ à ' " ž Ý z j % Š Ò
 3¾ à ' •™ ý³ é ç % E † ‡ ; § "³ ~ ý • ¥ " Æ Ò
 4¾ | © §¹ % Š × o § " ©ª « •™ ¼ ½ — " T ¼ ç - P ' Ý % Š Ò

[Lumi nex200 ç è ù]

1. ç è £ { > 50 u L E
2. • ' Z [> Ž æ M a g P l e x ;
3. ® Ž æ¹ > 50⁻ / ° ;
4. M F I ± > M e d i a n .

[< Æ á ó]

1¾ •™ ý 3 \$ ô < Æ à ' é ç % E † ‡ ; Ú 18 - 255 C Ý § y •² < Æ • F ⁻³ N O Ó " ' •™ § + j _ — ' D < B \$ ñ ô ^ à = < Æ § 3 8 6 ô ^ à = ö < Æ & μ , = ¶ * Ò
 2¾ à á â (" · â) > , ' à á â ~ g à á â ä ä Ç 0.5 mL §¹ O x ; ° 7 § » 10 ç % § Y N ¼ ¼ ½ ¾ Ú • • ç
 Ä Ý Š Ì î < P 10.0 ng / mL Ò á ó 7 H ä ä à á â ô E P § , H E P Ð ~ g 300 Ä L ô à á â ä ä Ç § y Ä \$) n
 D Ä | ä ä f 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 § à á â ä ä
 Ç (0 ng / mL) Ä Ä - P Û • Ø Ò P * Æ A B œ • • § , D A B + •™ j ô à á â è Ç Ò

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PDIA5	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¾ % Š ë Ç A Ö % Š ë Ç B > D e t e c t i o n A ò D e t e c t i o n B F •™ ý +™ Ç È É Ž È È È - ... † § 4 • Ì Í F
 Î È ' ¹ ô Ç E < { / Ì Òª™ ý ç Ð 4 % Š ä ä Ç A È B 1 : 100 ä ä (y > 10 Ä L % Š ë Ç A / 990 Ä L % Š ä ä
 Ç A) § Ñ ç Ò Ä § ä ä ý Ó o ± c Ö Ò ô , D A B \$ ñ ô ®¹ Ö \ (100 Ä L / Ø) § A × Ö \ N³ Ö \ 0.1 - 0.
 2 mL Ò

4¾i i ðÇ> 580mL È " ~g20mLi ðÇÚ30å Ý ä ä ‡ 600mL‡ Ø- Çi < Ò

, - >

1¾à á â ô ä ä " ' ÄÄF ÛÐÿ Ò

2¾à á â + ©^a ™y 15ç %óÖ\ Ò² à á â Û ' • ™⁻ DÒ

3¾à á â ¾%Šë ÇAØ- Ç¾%Šë ÇBØ- Ç+ • ™Í ³ ó ä ä ÇÖ\ § ä ä Ç " ' Ò™Ò™ ÇÚ¼¼ÛÛ
ÑÇ ÒÄŠ • • ¿ ÀÒP* ÆABœ• ó á S • + • ™• 1 § á • 1 ÇÜÒ+no\$ñó¹ ÝSÖ
\ § 1 1 " x • ™• 1 Ö\ ó] —Úy _%Šë ÇANS⁻ D " x° ©10ÁLY § 4 • • Pf í < B à Ò

4¾+ á d' • ™â, ä ä Mô à á â ¾%Šë ÇAØ- Ç %Šë ÇBØ- ÇÒ

5¾i ðÇÚ30xÝ Ðy œ ä è —§ + c; ä ‡ ¤; § ¼¼ ÒÄŠ ‡ / œ ä J ä è Ææÿ Ö\ Ò

6¾< Æ• ÐÇÇ < ÆP Ç§ è é ñ Ö7f Ø- ÇÖ • ™§ FÖ7Mè Ð > ' " Pèì Q¹ à È Qí í §
4öABÐ\$™i ðñì < à § Pf ABœ• " á S § ò ‡ J á ó B Ò + • ™¶ Ö7Ò

[à ' ...t]

1¾' ò ò Û ö < Æ• ' ÷ ø ù § " ö " • ™² < Æ• \$ Pf ò ' ú ï ø ù § + • ™û • ™y Ñç ü y / ' ò
> ' • ™¹ § ± p Ñy ò ' Ò

2¾ABý³ c ± Š ' Ð Š...î < Ò î < " F à á ô ÓNS™é S, Ì , ABò> ä ä
ä Ä x Òy • ä Ð Š...î < M ÈM § + ö ' ~ ó ä ä È î Ò ' ä ä ñ™PBSÒ

3¾ \$% ' " ÑFžÿ \$ ' ¥ Ð § ú ù ÿ ± ABBÆì • § , - p ' Ò

4¾• ™, ÅÆÇ\ ó ò ÄÄÄ¿ È ÄÄp_Ç> ' ^ © „ ...Qò g ABœ• à Ò

5¾ ' PÄÄÈÈÈ ½§ " P² Z ' " § y > ÄÄ ¾ÄÄ x ¹ ¾V NO § \$ 4 > ' F
%Š " —ò Ò

6¾ ! " €• È d Ä €• § # \$ % ö & % d Ä €• § > ' " P X ' L â \$ • ™ ò % Š • £ ö ' (• £ ") Ò
§ - " Û % Š — Ò

7¾ú ù • ™j k ' § * NOM* > ' ^ " €• + ÆÈ , • ñ ABœ• à Ò

[- - . /]

1¾3ABÛ ò , ØÓ ~g200ul ç è é è Ç™4 ± OS # 1 OF ^ à Û ü È ¤; 2 10ç % § ¥ OÈ • ØÓ
ÇE § • >™© ~ - - Ò

2¾~ > ç Ð ò à á Ø¾ Š ä Ø¾Û • Ø Ò ò à á Ø Ø § n D ~g100ÁL " Yí < ò à á â Û 3 < Æ á ó 2
Ý Ò Û • Ø ~ 100ÁL à á ä ä Ç Ú 3 < Æ á ó ®, . > O⁻ Ý § 6 Ø ~ Š ä Û È ä ä O ò ä Ý 100Á
L § , Ø ~ 10ul Ž æ § ^ à Û ~ È P B § 375C ^ à Û ü; ä 1° N § ¾45 ö 7 P 800rpm § 62-4mm §
78 Ž æ < + Ò

3¾È Ž § 2ç % OS ÇE § Ž * 9 ò Ž È • § " ™i ð Ò

4¾, Ø ~ %Šë ÇAØ- Ç100ÁL Û^a ™y Ö\ Ý § ^ à Û P B § 375C ^ à Û ü; ä 1° N § ¾45 ö 7
P 800rpm § 62-4mm § 78 Ž æ < + Ò

5¾È Ž § 2ç % OS ÇE § , Ø™200ÁL ò i ð Ç i ð § : Ä1-2ç % § Š ØÓ \$ ÇE ò d' i Û 3D
Ò > O⁻ D i ð OS _ È; —86 ò i ð é è Ç § 3 ^ à Û; < F = È § 3 > p F Ø Ó ò ÇE á ç •
Ò z M è w > ò ¾ Ž i Û ? @ J f Ò

6¾ b Ž § , Ø ~ %Šë ÇBØ- ÇÚ^a ™y Ö\ Ý 100ÁL § ^ à Û P B § 375C ^ à Û ü; 30ç % § ¾
45 ö 7 P 800rpm § 62-4mm § 78 Ž æ < + Ò

7¾È Ž § 2ç % OS ÇE § , Ø™200ÁL ò i ð Ç i ð § : Ä1-2ç % § Š ØÓ \$ ÇE ò i Û 3D §]
—Y. / 5 Ò

8¾ b Ž § , Ø ~ í Ç 150ÁL § 2 2ç % § • • ' A € B § • > È ? C x Ò

, - >

1¾< Æáó> áóˆ DAB\$ñxôˆ à =§Ì Í ô>D• ØÛÊ?Ž§• #§&: žÿ xC* § 4óŽD
• ™Ò

2¾~ > AB- - Ð+• ™ˆ D• ôEF §•• í î Ò~ N, - ¨ x GÀLš§3 â~@ˆ àÛÍ ç
§ 1 1 ¨ HöØÍ § ¼¼l ¾ÒÀÒX' ³ < Æ~gˆ §~ MèÐ®ˆ HØX> Oˆ HØ~ NOOJ 1
1 ° Úˆ KL\F10ç%4ÓÝ§y• M§§3^ ¨ YôN±; ä ONO§D~ÿPQ™š / Š¹ ±ôá
S• öd' • ÒPRŠ±ôáS• §ª « õ7' Øÿ ABÒ

3¾; ä> P78 â S§ABN+3~Ê¹ Èpβôˆ àÛ7©O• Ó§4•• ÇE S§i ÛO³ 12ÿ
Ž. - - §TUNVR³ •• ^ àÛ...©• W §YN³ XYZ[\, ô; äNO ; <Ò

4¾i ð> Ñçï ð] ^ dx§F, Dï ðMèÐ§Rx3ï ðÇJ áÈ. Òy•• ™ð¾i Û?§+F_` • ™
Oæ™@abABMèÐÒ

5¾y• AB¤ÓO< ©60%§ª « • ™~Oüþ O< cÒ

[AB\$†]

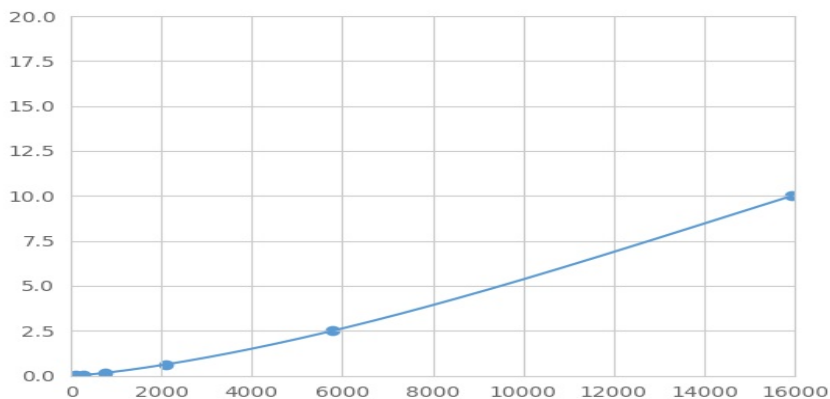
3PDIA5• £ Û©Ž•• ' de§\ffî g£§h•' ÐçÐ~gàáâÈà´ §Ì ÐPDIA5Xi Å©fî g
£Êô• £æj §" O~gš... „ ôPDIA5• £§F3! æj ôš... „ • £i ì O§~gPEàkôl §PE
ÛmSO§ÓoMFI±ÚMedian Fluorescence Intensityÿô§° âÐôPDIA5î <AaÍ Ì Ò™Luminexç
èù§, §ÔÕ âî <Ò

[ÔÕ]

nàáâö ´ MFI±<bÛ• ØMFI±O- ÂÚopÂÝ§yõ7' Ø§q³ _Ì c%±ÔÕÒ4àáâôî <
PrsàÚËöxsàÝ§MFI±PtsàÚËöxsàÝ§u—àá Ú>] èb³ nvw] èÔÕôR2±
@, §4R2±xyz ©1P ÝÒª « • ™{ | \ - } ¶ÿ çè§ycurve expert 1.30§Óo â MFI±§
àá ~—Í ³ ôî <§• 4ããÃxÈÈ™àá...ôî <XMFI±ÔÕ—àá ôvw] èb§3 âô
MFI±€g] èb§ÔÕ— âî <§æ• 4ããÃx§• P âôAxî <Ò

[• [xo]

PR, ©ÔÕ§1 î <Pò, 1 ~MFI±P" , 1 §¨ ©uÂN9V™àáâôMFI±- PtsàÚXfÝ§àá
âôî <PrsàÚYfÝÒYNPR< Bæ• ôÃ„ • §ÃÐpçôT\$...xo-] öx±Òª « • ™öx±ú
tàá ÂÒ ©AB- - =¶ô¨ YÚy- - ú¾ Ç† ^ ¾i Û† ^ ; <=¶ Ý§àá ôMFI±^
\$à†Ò\$þçôàá ; ç%ü§ABÛñxÓoòâôABú†àá Ò



(€• , f „ ...† ‡ ^ A5)%Š< Æ• à á

[%Š]

0.01-10ng/mL.

[> %ŠŠ]

z ± P20HŪ • â Ú • à á â ã ä Ç Ý Š , ô c % ± ~ , Ã à á à \$ ö³ ô î < Ò

[_ † •]

´ < Ą • ™ © %Š PDIA5Š , %Š X Ĭ Í Î < ... Q Ę Ÿ P • Ž ' ³ Ò
© • / ‡ ^ ö ´ @ • ô Š \ § ¨ > ´ J f \$ Î Ĩ Ę Ĩ < ... Q • Ž ' ³ %Š Š " z ´ < Ą • > ´ X ! , %Š
Š ô Ĭ Í ... Q • Ž ' ³ Ò

[Ÿ • <]

Ÿ • < ™ â Š , ± ô , † ´ × CVd) Ò CV Ÿ %Ÿ = SD/mean × 100
´ Ó à > _ Y ´ D < Ą • ö ¾ Đ ¾ ± , ± ´ Ÿ , 1 %Š Š , " ´ i " Š , 20
D Š Ç Đ Ō Ō ¨ Y Ĩ < ´ ô c % ± ö SD ± Ò
´ Ó à > s _ 3 H ¨ Y ´ D ô < Ą • ç Đ ö ¾ Đ ¾ ± , ± ´ Ÿ , 1 Š , Š , H ´ • ™ Y ¨ < Ą • d ´ Š
š 8 D Š ç Đ Ō Ō ¨ Y Ĩ < ´ ô c % ± ö SD ± Ò
´ Ó à > CV < 10%
´ Ó à > CV < 12%

[U , •]

, Š , Š < Ą • F ² Ó • &ª « ; < * Š - • + 53° © 5% Ò
P - ° ¤ ç " ö < Ą • ~ ™ Ÿ O %Š ± Ò ™ Š Š AB ¤ ô Š > = ¶ ĩ 1 1 * 9 ¨ Š œ ĩ TAB ¤ Ó ; < ¾ O
< ò ; ä = ¶ Ò ĩ D Y ¨ AB • @ Ÿ - - > - ž œ P ß à Ò

[ABŸê]

1¾ AB ý à á â ¾ < Ą ö ´ á ó E
2¾ ~ Ú à á â Ę ´ Ÿ 100 Á Ľ Š ~ Ž æ § 375 C ^ à Û ü ä 1° NE
3¾ Ž Ę • Š ~ %Š Ę Ç A 100 Á Ľ Š 375 C ^ à Û ü ä 1° NE
4¾ Ž Ĩ Û 3 DE
5¾ ~ %Š Ę Ç B 100 Á Ľ Š 375 C ¾ ä 30 ç % E
6¾ Ž Ĩ Û 3 DE
7¾ ~ í Ç 150 Á Ľ Š 2 2 ç % OC × Ò

[ž Ÿ]

1¾ © ~ = ¶ ö ĩ ‡ ^ c ç ¨ ´ ö ç ĩ Ę p ç ô \$ \$ \$ ¤ Ÿ ä e ô ¥ , X ç è Š ´ L â > ´ F ¨
š ô Q 1 ‡ ^ ĩ Š Ò
2¾ > ¨ ô AB œ • X < Ą ö • ¾ AB ũ ô Ĩ Ĩ - - 4 ö AB š > • e Ĩ Ĩ Š + • á ó Ñ Ÿ ô à ´ ó " Ò
3¾ ¨ Y ´ D ô Y ¨ L â > ´ ^ ž © à Đ Š y > %Š Š ¾ª « < Š + n o < Ą • Ó ž Ÿ Ÿ AB - - Š - - ®
" ° ž Ÿ ĩ - %Š Û Ò

4¾´ < Æ• Ö¯ < Æ Ö¯ • ™§ ¨´ ò™] ° \PEôLaòÙ XYZ[´ < Æ• ôABž Ÿ± ^• />
 ô%Šœ• Ò

5¾F ö; äMêĐ• • 3< Æ² ³ F´ µĐÒ\$ < Æ' ¹ ¹ ¶ 478 S • š...í î §" P€• Æ
 ^ ô• ³ Š±¨ áSÒ

6¾• " , ô^ ¹ ÙÙØĐ>´ ^ ž © ...Q§z Pa ^~ ° §¨ ^öABœ• P f T U™š Ò^ à ÙF• ™
 ND i » ¼_—š+ápý_—Ò

7¾ ©- - û¨ ¨´ ¾- - ½BĚóBs™C×ùê¾ R >´ óBœ• ôLš ÒABý+¿ ĀÀCž Ÿ
 Ā< ùüÒ

8¾F ´ \ó4ö- - ô , HMêĐô, „ R>´ ¨¨ YôABœ• §\$4PRp ABœ• ô>d' • §A
 Bô , ¨ . - - RñxXYL\Ò

9¾< Æ• F—Āý%, MXYQ%š Ā ©µĀ=¶önAB¤=¶à†š>´ ^ P f ABœ• X—Āœ• ¨¨
 Ē¨ Y' D< Æ• ' OàĀšô Ò

10¾´ < Æ• ! XĪ ° ĀÆYZ< Æ• Ē¨ Y] —%šY¨ pô...ôLâ ö| §\$4¨ Çb%šœ• ¨¨
 Ò

11¾™©\ó< Æ• Đ• Ēô• Ē\$É ^ PdĀ€• §Ā ©ódĀ€• \$s_ôĒ³ ¾dĒ' Ī ¾ë „] b
 n ¨¨ Y§\$4¨ ©Ē—* Ē² < Æ• >™©Ī ° ôöđĀ€• ô%š§É ^¨ ©w¨ úú• ™< Æ• %šđ
 Ā€• Ò

12¾+±Í âĐ Š...ôí <§ĒûōŌ±ABS , â%šĪ <ŌĪ ô...† >478 ´ Đ %...Ŋ' f
 —< Æ• %š Ò

13¾² < Æ• >´ ¨¨ ™©¨ AB´ ÷ • ¨¨ S , ô Ī AB âô%š§} y§| " ĐbAB Ò

14¾ - - ž ŸY ¨¨ ™©48T< Æ• Ò

15¾² < Æ• | Ç¥| • ™§y 3Ī ™©ª « ¨ - ĒTUĪ ° ™Ŋ§¨ ôō3¨ ö" zLšôÒÓøù§Ō¨ Ō
 ÖTU—xùTÒ

[ÒÓÆØ]

ÒÓ	>´ \$"	ÆU] Ú
à á à	à á â á ó¨ a S	Ÿ a Sô à á â Ū < ä ä
	_öï õ¨ Ŋç	Ŋç ô _öï õ
	Ç¨ ÝS	%~ a Çü
Ý• <	Ž æ ĩ õ¨ Ŋç	&ž Ÿ x CŊç 2 ĩ õ : Ā
	ŌĀ¨ Ŋç _< Æ¨ ý	Ŋç ŌĀ _< Æ
	d' Ū™ ¾Ōü ÞB	• ™~ üxÝPj ô ¾• ™ j ô Ōü ÞB
	~¨ ÝS	%~ a Çü

MFI ±	ø~ô< œ¹ ¨ ÝS	a ÇÜŞÝS~g< œ
	; äNO¨ aS	* ÆÑÿô; äNO
	; ä; <¨ aS	< œxc f† œ; * ÆáSô; ä; <
	PEà k ...½	ÝÐ< œ
	PEà k ...ã ä Ãx¨ ö	&: ž Ý AB- -
	f—C×NOC×	FžÝ ^a « ôC×NOÓC×
´ ±	¨ aSô ´] b	aS ´ §•™j k ´ Ý AB
	¨ aSô ´ . W ...†] —	V_aSô ´ . W ...†] —
	Š...QF ´ ĐÑ¹	•™j k ´ §d' AB