

€• , /L-f „ ...† ‡ ^ (DCXR)%Š< Œ•
 (Ž••' Lumi nex' " " • — —)
 ~™Š> œ•
 ž™ÿ j

⊕ £ ¤ ¥ | § ž™ÿ ©™ª « ¬ - ®!

- ° ±

[2 3 ˆ™]

μ< Œ• ¶™. „• — —1 ° Š1 » ¼½¾¿ ½À¿ ÁÃÄÅ¿ ÄÅÆÇÈ¿ ÄÅÉÊË¼| Í Î Ï ÐŠ> È
 ¨ ÑDCXRÒ° Ó

[< Œ• ÔÕ]

< ŒÖx	Ø°	< ŒÖx	Ø°
96ÛÚÛÜÝÞß	1	96ÛÚàá	4
âãä	2	âãäåæË	1ç 20mL
žè	1	éêëì È	1ç 20mL
%Ší ÈA	1ç 120îL	%ŠåæÈA	1ç 12mL
%Ší ÈBÛPE-SAB	1ç 120îL	%ŠåæÈB	1ç 12mL
ï È	1ç 10mL	ðñòÈ Û30çß	1ç 20mL
ž™ÿ j	1		

[óôõö÷øø< Œ]

- 1¿ Lumi nex MAGPIXù™ Lumi nex 100ù™ Lumi nex
- 200ù™ Ì Bio-Radù, Bio-Pl exùé è ùÛüýùþž™ÿ ý² , ø% āß
- 2¿ ' Ì •° Èþø
- 3¿ åæ äöEP .
- 4¿ Ì "
- 5¿ Ž
- 6¿ ñÈöÕþ
- 7¿ 0.01mol/LÛÌ 1çß èì (PBS)™ pH=7.0-7.2
- 8¿ þ
- 9¿ ^ âÛ þ

[< Œ• ö ø! " ³]

1. # \$ % & ö < Æ • œ & ! < Æ ' (< Æ) â * È & + , Ó - . / ' ' O 1 < Æ • 2 - 3 4 5 â ä ä ĺ % Š Í È Á ĺ % Š Í È B 6 0 9 6 Û Ú , ª - 2 0 7 C ' ' Í 8 < Æ - 9 ª 4 7 C , ð ™ Ó
 2. ž ™ 2 ö < Æ • œ : 8 < Æ ; ó (< < Æ) â * & + ö = > , Ó
 . / œ
 < Æ • Ô ^ â ? @ A B ' ' (C D ó E @ é F ž ™ G ž ™ 2 ö : 8 < Æ • ü ý H I F C D 2 1 J K Ô ž ™ L M Ó N ä O ³ P Q 6 • " È ö â * R ā ' ' , S ³ Ô & ! Á é T U , V W ¹ ö Ó

[â µ ö X Y Z , _]

½ ¾ œ 5 O Y ª ½ ¾ é Ñ ö [½ â µ H \ = 9 2 » P l 4 7 C O] ' ' ^ 2 1 , 0 0 0 ç g - 2 0 é _ ' ' ` È ¾ a @ ' ' 5 È ¾ 9 ª - 2 0 7 C l - 8 0 7 C , ' ' b c d e f g Ó
 ½ Å œ ™ E T A l h i j R , k Æ X Y â µ ' ' 5 â µ H X Y 2 ö 3 0 é _ Ô ª 2 - 8 7 C 1 , 0 0 0 ç g - 1 5 é _ ' ' ` È ¾ a @ % Š ' ' l 5 È ¾ 9 ª - 2 0 7 C l - 8 0 7 C , ' ' b c d e f g Ó
 Å Å Å Å œ @ l m n ö Å Å ö Å Å ö p - q ! & @ l
 1 B ` ~ ° Á Â r ' ' H ² s P B S Û 0 . 0 1 m o l / L ' ' p H = 7 . 0 - 7 . 2 B Ñ ¾ ñ t ½ È ' ' Å Å ü u x v Ó
 2 B 5 Å Å w x » r ' ' Å ö y 9 H z È ö { ! | } Æ Ç è ì È (~ • I S 0 0 7 ' ' ´ € • , â f Ý ö , Å Å ¹ ... † ‡ @ l m n ö è ì È) ö ^ % ' S p Ñ Û • » ö Å Å Š < Æ • B Ó Û S ° x Ž • = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 ' ' • Æ œ 1 m L Æ Ç è ì È Ñ ' y 2 0 - 5 0 m g Å Å µ Ó B
 3 B 5 ' 1 ö " " È • O - - ~ ™ Š > ¾ Ó
 4 B 5 o ö ö Å Å È 1 0 , 0 0 0 ç g - 5 é _ ' ' œ • ž ' ' È ¾ a @ ™ ª % Š l 9 ª - 2 0 7 C Y , Ó
 Å Å È È È ¾ l l l š > â µ œ - 1 , 0 0 0 ç g - 2 0 é _ ' ' ` È ¾ a @ % Š ' ' l 5 È ¾ 9 ª - 2 0 7 C l - 8 0 7 C , ' ' b c d e f g Ó
 . / œ
 1. ž 6 È â µ ' ó % , ' ' 4 7 C , » ª 1 ; ' ' - 2 0 7 C @ - O 1 J K ' ' - 8 0 7 C @ - O 2 J K Ó
 2. ž â µ Ç È í ½ q x ¥ | 2 % Š Š ' ' " • í ½ â µ @ © ª « • - % Š Ó
 3. ž â µ ž ™ ý ´ è - ' ® š \ = ' ' © ´ ' ' ž - g Ç Ö
 4. ž , ª ° ° % Š Ø • ' ' ± ² ³ ´ ž ™ ½ ¾ µ © V ½ Å j R µ ª « % Š Ó

[Lumi nex200 é ê û]

1. é ê x Ž œ 5 0 u L G
2. • ' m n œ Ž è M a g P l e x ;
3. ¶ Ž è ° œ 5 0 . / , ;
4. M F I ¹ œ M e d i a n .

[< Æ ä ö]

1. ž ™ ý 5 & ! ö < Æ â µ è - ' ® š \ = Û 1 8 - 2 5 7 C B ' ' Æ ' ' ° < Æ • H ° » P Q Ô © ¼ ž ™ ' ' - Ç ` Ç µ F < D & ó ö ^ â ? < Æ ' ' 5 : 8 ö ^ â ? ø < Æ (½ ¹ ? ¾ , Ó
 2. ž â ä ä (f ĺ ä) œ Å) â ä ä ' y â ä ä å æ È 0 . 5 m L ' ' Á 2 \ = Å 9 ° Å 1 0 é _ ' ' l P Ä Å Å Æ Û b c Ç È Æ ' ' Í ð > R 2 0 0 0 . 0 p g / m L Ó ä ö 7 J å æ ä ä ö E P ' ' Å J E P Ñ ' y 3 0 0 É L ö ä ä ä å æ È ' ' Æ È & + € F È • å æ x 2 0 0 0 . 0 p g / m L , 5 0 0 . 0 p g / m L , 1 2 5 . 0 p g / m L , 3 1 . 2 5 p g / m L , 7 . 8 1 p g / m L , 1 . 9 5 p g / m L , 0 . 4 9 p g / m L ' ' â ä ä å æ È (0 p g / m L) l l j R Ü Ý Û Ó R , Î C D Š ' ' ! " • ' ' Å F C D - ž ™ | ö ä ä ä í È Ó

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
DCXR	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3₂ %Ší ÈAø%Ší ÈBœDetection A øDetection BHŽ™ÿ -™Í ĐÑŸÌ ÒÓ - ~™" 6ž ÔŌH
Öl) ÁöÈ æ• Ž1 xÓ«™ÿéØ6%ŠáæÈÀÌ B 1:100áæ(Æœ10ÉL%Ší ÈA/990ÉL%Šáæ
ÈA)" ÛéÚÃ" áæÿÛ• ² uÛŸ öÀF CD&óö¶° Þo(100ÉL/Û)" CßÞoP´ Þo0.1-0.
2mLÓ

4₂ ðñòÈœ580mL Ì " ' y 20mLñòÈÛ30çßáæš 600mLš àj Èð>Ó
./œ

1₂ âãäöåæ@¼l Í HÚÑª « Ó

2₂ âãä -ª «™ÿ15é_ÔÞoÓ° âãää¼ž™° FÓ

3₂ âãä₂%Ší ÈAaj È₂%Ší ÈBaj È-ž™Í´ öåæÈÞo" áæÈ@¼Û™Ó™ ÈáÄÄãä
ÛéÚÃ" bcÇÈÓR, Í CD§" öāU• -ž™•° " ā•° ÈþÓ-€•&óö° áUP
o" 3° ©<ž™•° Þoöp-ÛÆ`%Ší ÈAP"° F©<»ª 10ÉLß" 6bcæxð>çèÓ

4₂ - évež™ê• áæOöäää₂%Ší ÈAaj È %Ší ÈBaj ÈÓ

5₂ ñòÈÛ30xßÑÆ! §ëêç" - u=i š\ = " ÄÄÚÃ" š1§èL[Í Çíª « ÞoÓ

6₂ <Æ•Ñí é<ÆR È" ï ðóÞ9xàj È2ž™" HÞ9OñÑ@¼" Rðó S°èÌ Sðö"
6øCDÑ&™ö÷øó>è" æx CD§" ©āU" ùšL[úçÓ-ž™. Þ9Ó

[âµ~™]

1₂ µûüáy<Æ•µþÿ" ©ÿ" ž™° <Æ•&æxö µ öÿ" -ž™ ž™ÿÛé 1 µö
@¼ž™°" ² Û ö µÓ

2₂ CDÿ´ u² Š µÑ Š>ð>Ó ð>©Hää ö ÔP"™ð U¹Í 1 CDö! äå
æÈØÓE" äÑ Š>ð>O Ì O" -ÿ µ ~ öåæì ð Ó µåæó™PBSÓ

3₂ &% µ© ÒHŸ j & µÑ" üÿª «² CDDÍ Í! "•" . / µÓ

4₂ ž™ ÆÇÈoööÄÄÄÀÌ ÄÄ `È@¼qª > Sö y CD§" èÓ

5₂ µRÄÄÉÈÈ¾" " R° m µ₂! " i " " ÆœÄÄ#\$₂ÄÄØ° ₂X PQ%" &6@¼ H
%Š©çö&' Ó

6₂ (^fŸl vÁfŸ") ‡*ø+*vÁfŸ" @¼" RZµNä&ž™ö%Š, æø, - , æ©. Þ
" µ©Þ%ŠçÓ

7₂ üÿž™| } µ" , PQO/@¼q" fŸOçl 1•µ CD§" èÓ

[2j 34]

1₂ 5CDÚöÄÛÖ' y200uléèèì È™6² 5" %62H^ áÚ þÉ\ =7 10é_" - 2Đ₂ ÛÖ
Èæ" a@™ª , 2j Ó

2₂ ' æéØ÷ääÛ₂ Š äÛ₂ÛŸÛÓ÷ääÛ7Û" €F' y100ÉL©l ð>öäääÛ8<Æäö2
BÓÚŸÛ' 100ÉLääääæÈÛ8<Æäö-€3; 2° B" 8Û' Š äÛl áæ2ö äß100É
L" ÄÛ' 10ulžè" ^ áÚ' Èàá" 377C^ áÚ þ=i 1»P" Æ9: ÷9R800rpm" ; 2-4mm"
<=žè•OÓ

3₂ Èž " 2é_2œ Èæ" Ž , >ö#\$ŸĐ₂" ©™ñòÓ

4₂ ÄÛ' %Ší ÈAaj È100ÉLÛ«™ÿÞoß" ^ áÚàá" 377C^ áÚ þ=i 1»P" Æ9: ÷9
R800rpm" ; 2-4mm" <=žè•OÓ

5₂ Èž " 2é_2œ Èæ" ÄÛ™200ÉLòñòÈñò" ?È1-2é_" œ ÛÖ&! ÈæÓveñÚ3F
Ó; 2° Fñò2" `l @ç: 8öñòèì È" 5^ áÚ@AH BÈ" 5C HÛÖöÈæ[í ₂
Ó•OñŠ@ðÆž ñÚDELxÓ

6č t Ž " ÅÙ' %Ší ÈBàj ÈÙ«™ÿPoβ100ÉL" ^ âÚàá" 377C^ âÚ p=30é_" Æ
9: ÷9R800rpm" ; 2-4mm" <=Žè•OÓ

7č ÈŽ " 2é_2œ È¤" ÅÙ™200ÉLöñòÈñò" ?È1-2é_" œ ÙÔ&! È¤ÓñÚ3F" p
—l 345Ó

8č t Ž " ÅÙ' ĩ È150ÉL" 7 2é_" ž•' F" G#\$" a@ËDHØÓ
. /œ

1č < Æã õœã õ° FCD&ó< ö^ â?" Í Î ö@I • ÙÚËÄÿ" %" (<ÿ ĩ < E, " 6õÿF
ž™Ó

2č ' œCD2j Ñ- ž™° F• öJK " bcôöÓ' P. /@<! LÈÑš" 5 ä' a^ âÚxî
" 3° ©MøÙÖ" ÄÄNÆÚÃÓZd' < Æ' y° " ' OñÑ" ° J ÙZ | 2° J Ù' PQQO3
° » Ù° PQoH10é_6ÖB" Æ" R" " 5q ©I öS² =ì TPQ" I μ UV¤¥1Š° 1 öã
U• øve• ÓRWŠ¹ öãU• " ³ ´ ÷ 9eÛª « CDÓ

3č =ì œR<= ä X" CDP- 5' ÈÁĪ à á ö^ âÚ9ª 5• Ô" 6bcÈ¤ X" ñÚ2´ 34ª «
ÿ32j " YZP[T´ bc^ âÚ~ª ç \# \$" I P´] ^_` a¹ ö=ì PQ =>Ó

4č ñòœÙéñòbcv< " HÀFñòOñÑ" T< 5ñòÈL[Đč ÓÈ" ž™°ÆñÚD" - Hdež™
2í™ª fgCDOñÑÓ

5č Æ" CD\Ô5>ª 60%" ³ ´ ž™' 5p 5> hÓ

[CD‡™]

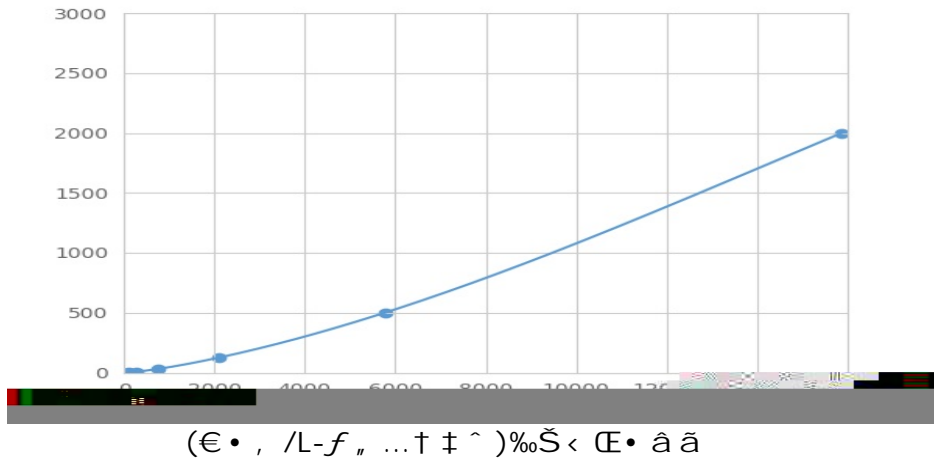
5DCXR,¤ Pª Ž••' ĩ j " oxkĭ l ¤" m•' ÑéØ' yããäĭ âµ" Í ÑDCXRZnĭª kĭ l ¤
Ëö,¤ šo" ^2' yš> ĩ öDCXR,¤" H5#šoöš> ĩ ,¤ ñó2" ' yPEâpöq ĩ " PEP
r X2" Ù• MFI¹ ÙMedian Fluorescence IntensityBö° » äÑöDCXRð>Ffĭ ĐÓ™Lumīnexéêû
Š¹ " Ùÿ äð>Ó

[ÜÝ]

sãããø µMFI¹ At ÜÝ ÙMFI¹ 2j ÈÙt uÉB" Æ÷9eÛ" v´ ĩ h'¹ ÜÝÓ6ããäöð>
RwxâÛĭ ýØxâB" MFI¹ RyxâÛĭ ýØxâB" zçãã Ùĭ pñg´ €{ | pñÜÝöR2¹
E¹ " 6R2¹ } ~•ª 1R BÓ³ ´ ž™€•oj , ¾ª « éê" Æcurve expert 1.30" Ù• äMFI¹ "ª
ãã fçĭ´ öð>" , 6ãæËØĬ™ªãã> öð>ZMFI¹ ÜÝçãã ö{ | pñg" 5 äö
MFI¹ ...ypñg" ÜÝç äð>" ĩ , 6ãæËØ" aR äöCBð>Ó

[‡nØ•]

RW‡ª ÜÝ" 3 ð>Rô1° µMFI¹ R" 1° " ±² zÉP; X™ªããäöMFI¹ j RyxâÛ^B" äã
äöð>RwxâÛ^BÓI PRW< DŠ" öĭ %• " ÈÑ £öV‡ŠØ• µbyØ¹ Ó³ ´ ž™ýØ¹ ù
<ãã ÈÓª CD2j ?¾ö©I ÙÈ2j ç ÈÆ• çñÚÆ• =>?¾%B" äã öMFI¹ q
! &èŽÓ& £öãã ç£• " CD ó< Ù• ðêöCDü<ãã Ó



[%Š]

1. 95-2000pg/mL.

[Š]

• 1 R20J ÜÝ ä Ûa âã ä äæ È ß Š' ö h' 1' € È ä ã è & ý ' ö ð > Ó

[Ž]

μ < €™^a %Š DCXR'' • %Š Ž Í Î Ï ' > S' U'' " d' Ó

• 1 €• ø μ E - ö • o'' © @ ¼ L x & ! Ï Ð Ì Ï ' > S'' " d' %Š'' " • μ < €• ! @ ¼ Z # • %Š ö Í Î > S! " " d' Ó

[ä]

ä >™ ä Š' 1 1 ö 1 Ž — Ø CVi + Ó CV Û % ß = SD/mean ç 100

~ Ô è æ ` | ~ F < €• ý ç Ñ ç 1 1 1 μ^a « 1 ° %Š'' Ä™ μ n š Š' 20

F'' é Ø Ü Ý © | ð > μ ö h' 1 ø SD' Ó

~ Q è æ t ` 3 J © | ~ F ö < €• é Ø ý ç Ñ ç 1 1 1 μ^a « 1 ° Š' '' Ä J μ ž™ | ° < €• v e Š

1 8 F'' é Ø Ü Ý © | ð > μ ö h' 1 ø SD' Ó

~ Ô è æ CV < 10%

~ Q è æ CV < 12%

[W¹]

• Š' '' < €• H! " ³ Ô > (³ ' = > , '' æ• O : 5 »^a 5% Ó

R• » ¥ î " i ý < €• ž Ÿ ý 2% Š' 1 ö æ ¥'' CD \ ö j ? ¾ ó 3° , >° '' φ Í VCD \ Ô = > ç 5

> ø = ì ? ¾ Ó Í F | ° CD £ E^a « 2 j @ • æ • R ç è Ó

[CD¥ñ]

1 ç CD ý ä ä ä ç < €ø μ ä ö G

2 ç ' Û ä ä ä Ì μ ß 100 É L'' ' Ž è'' 377 C^ ä Ú p | ì 1 » PG

3 ç Ž Ð ç '' ' %Š' Í È A 100 É L'' 377 C^ ä Ú p | ì 1 » PG

4 ž Ž ñÚ3FG
 5 ž ' %Ší ÈB100ÉL'' 377C Æ| ì 30é_G
 6 ž Ž ñÚ3FG
 7 ž ' ì È150ÉL'' 7 2é_2HØÓ

[Ÿ]

- 1 ž ^ ε! ?¾ø§ Æ• h'' ©¼ý£~© £ö&! &! ‡^ a « [j ö«¹ Zéê'' μNä@¼ H°
 ¹ öS° Æ• - - Ó
- 2 ž | ®öCDS'' Z< Æö! " • ž CD öĪ Ð2j 6øCD | wĪ Ð'' -> āōÛ öâμō™Ó
- 3 ž | ~ FöĪ ° Nä@¼q! x̄ èØ'' Ææ%Š• ž ° ±>'' - €• < Æ• ÖŸ | ^ « CD2j '' ² ³ ´
 " ±Ÿ | ϕj • Ó
- 4 ž μ< Æ• Pμ< Æ Pμž™'' ©¼Ú™Ī ¶oæ©öNäÓá!] ^ _` μ< Æ• öCDŸ · q' 1 |
 ö%Š§'' Ó
- 5 ž H ø=Ī OñÑbc5< Æ, ¹ H° » ÑÓ&! < Æ) Á Á¼6<= X • š> ôō'' " RfŸ Ç
 ^ öž! 5 Š¹ @āUÓ
- 6 ž ½\$¾ö^ ž ÚÚÛÑ@¼q! x̄ > S'' • Rf c £Ä'' ©qýCDS'' æxYZ x¥Ó^ âÚHž™
 PĪ { ÁĀ` ϕ'' - é Ÿ` ϕÓ
- 7 ž ^ 2j ©dež 2j ĀçĪ úç†™HØúñÄ%T! @¼ úç§'' öNšÓCDÿ - ĀĀÆHŸ
 | Ç< úpÓ
- 8 ž H μoö6ø2j öĀJ OñÑö1 T@¼ ©Ī öCDS'' '' &6RW CDS'' ö@ve•'' C
 DöÄ° 32j Tó<] ^ QoÓ
- 9 ž < Æ• HϕËŸ' • O] ^ S%'' É ^ ¶Ē?¾ø§ CD\?¾èŽ'' @¼qæx CDS'' ZϕË§'' ©°
 Ī ©Ī ~ F< Æ• ~ QèË° ö&' Ó
- 10 ž μ< Æ• #ZĪ ¶ĒĪ Ī m< Æ• Ī ©Ī p~%ŠĪ ° , ö> öNä ý•'' &6©Ī t%Š§'' ©° ö
 &' Ó
- 11 ž™ª oö< Æ• Ñ, xöcĪ ‡Ī cRvÁfŸ'' É ^ övÁfŸ&t` öÐ» ž Ī Ñ-Öž ò pg%
 s! ©Ī '' &6±²' —, Ī ° < Æ• @™ª Ī ¶úüvÁfŸö%Š'' Ī c±² Š©üýž™< Æ• %Šv
 ÁfŸÓ
- 12 ž - ² Ó äÑ Š> öð>'' Ī ÷Ü² CDU¹ ä%Šð>ÓÔ ö~™@6<= μÑ %> ò° -
 ϕ< Æ• %Š Ó
- 13 ž ° < Æ• @¼©~™ª ° CDμp! " • ©U¹ ö ŌCD äö%Š'' • Æ'', " Öt CD%Ó
- 14 ž μ2j Ÿ Ī ~™ª 48T< Æ• Ó
- 15 ž ° < Æ• ϕ£Ī §ž™'' Æ5Ī™ª « - - ®Ī YZĪ ¶™x'' ±üü5©ý" • NšöØÛÿ '' Ú©Û
 ÜYZ-Ÿ YÓ

[ØÛÇP]

ØÛ	@¼‡ "	ÇBpà
âã è	âãäãöçfU	ª « f Uöâãääá > åæ
	` øñò©Ûé	Ûéö ` øñò
	È©âU	%f f Èp

å >	Žèñò©Ùé	(ÿ < EÙé7 ñò ?Ě
	ÚÃ©Ùé ` < Œ©	ÙéÚÃ ` < Œ
	veâ™ ĺ Œp àá	ž™' p< āä ö ĺ ž™ öŒp àá
	' ©åU	%f f Ěp
MFI 1	ÄÛ' ö< Œ° ©åU	f Ěp" åU' y< Œ
	=ì PQ©f U	, Í Û ö=ì PQ
	=ì => ©f U	< Œ< h®š\ = , Í āUö= ì =>
	PEâ p> Ã"	ãä< Œ
	PEâ p> åæĚ Ø©ý	(<ÿ CD2j
	- ¢HØPQHØ	Hÿ ³ ´ öHØPQÔHØ
µ¹	©f Uö µ pg	f U µ" ž™ } µª « CD
	©f Uö µOY ~™p—	X` f Uö µOY ~™p—
	Š> SH µÑÒ°	ž™ } µ" veCD