

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

ϕ £ ¤ ¥ | § ž — ‘ © —^a « ¬ - ®!

° ±

[2 3 ' —]

μ< Ć• ¶|— , ¤ " " • 1 ° Š¹ > œ• » ¼½» ¾½¿ ÄÁ¾½f „ ÅÃÄ½f „ ÅÆÇ¼ÈÉÊËÌ ~ ™
 Ä ¤ Í ECFÎ ° Ĩ

[< Ć• ĐÑ]

< ĆÒÓ	Ô°	< ĆÒÓ	Ô°
96ÖÖ×ØÙÚÛ	1	96ÖÖÜÝ	4
ƆƆà	2	ƆƆà á â Ã	1ã 20mL
Ž ä	1	å æ ç è Ä	1ã 20mL
%Š é ÄA	1ã 120eL	%Š á â ÄA	1ã 12mL
%Š é ÄB×PE-SAÛ	1ã 120eL	%Š á â ÄB	1ã 12mL
è Ä	1ã 10mL	ì í î Ä × 30ã Û	1ã 20mL
ž —ÿ ĭ	1		

[ĭ đñ ò ó ñ ô < Ć]

1½Lumi nex MAGPIXô'' Lumi nex 100ô'' Lumi nex
 200ô'' È Bi o-Radô, Bi o-Pl exôâ æ÷ × øù ÷ úž —ûüû² ý , þÿ ð% ƆÛ
 2½' È • ° Äúô
 3½á â à òEP .
 4½ È ^
 5½Ž
 6½ í Ä òÑú
 7½0.01mol /L× È 1ã Û • ç è (PBS)'' pH=7.0-7.2
 8½ ú
 9½ ƆÖ ú

[< Ć• ò ô ³]

1½ ! ò< Æ• š" < Æ# \$< Æ%P&Ç" ' (Ĩ) * + " , - < Æ• .) / O1 P B à ½%Š é ÄÄ
½%Š é Ä B 2 ô % Ö Ö (ª -203C" É 4< Æ) 5ª 43C(ñ—
2½ Ž —. ò< Æ• š 64< Æ 7i \$ 8< Æ%P&" ' ò9: (Ĩ
* + š
< Æ• Ð P; <=>" \$? @i A<â Bž —Cž —. ò 64< Æ• ø ù DE B ? @. 1 F G Ð Ž — H I Ĩ J
à K³ LM 2• ^ Ç ò P & N B" (O³ Ð" ¿ â P Q (R S ¹ ò Ĩ

[PµòTUV(_]

» ¼š 1, Uª » ¼â Í ò W » PµDX9 52YLÈ43CKZ" [. 1,000ãg " 20â \ "] Ç¼ ^ < "
1 Ç¼ 5ª -203CÈ -803C(" _ ` abcd Ĩ
» ¾š — EDTA È e f g N, h Æ T U P µ" þ 1 P µ D T U. ò 30â \ Ðª 2-83C 1,000ãg " 15â \ "] Ç¼
^ < %Š " È 1 Ç¼ 5ª -203CÈ -803C(" _ ` abcd Ĩ
f, ÅÆÇ¼ÈÉÊ Ñ™Pµš) 1,000ãg " 20â \ "] Ç¼ ^ < %Š " È 1 Ç¼ 5ª -203CÈ -803C(" _
_ ` abcd Ĩ
* + š
1½ 2 Ç P µ # i i ! (" 43C(Yª 1j " -203C©k K 1 F G " -803C©k K 2 F G Ĩ
2½ P µ l mé » n o p q. %Š r s " ‡ t é » P µ @ u v w t x %Š Ĩ
3½ P µ ž — ù ´ ç y # z { X 9 " © ´ | ý ž } d Ā Ĩ
4½ ~ª • ° %Š Ô È " • , f, ž — » ¼...©R » ¾g N µ v w %Š Ĩ

[Lumi nex200 å æ ÷]

- 1. å æ ¨ † š 50uLC
- 2. • ´ ‡ ^ š Ž ä Mag Plex;
- 3. %Š Ž ä ° š 50, /Š;
- 4. MFI < š Medi an.

[< Æ B ñ]

1½ ž — ù 1" ò< Æ P µ ç y # z { X 9 × 18-253C Ū" Æ s • < Æ• D° Ž L M Ð ©• ž — ") Ç] I µ
B < @ " Ĩ ò P; < Æ" þ 1 64 ò P; ô< Æ \$ • 1; ' (Ĩ
2½ P B à (c' à) š " % P B à | " P B à á â Ä 0.5mL" • . X 9 — 5 • — 10â \ " ~ L™™š > x _ ` œ
• Ū" É i : N 1000.0pg/mL Ĩ B ñ 7 F á â P B à ò E P " " F E P Í | " 300ž L ò P B à á â Ä" Æ Y " ' B i
Ç á â £ 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL" P
B à á â Ä (0pg/mL) ¨ ¥ g N Ø Û Ö Ĩ N (| ? @ r s • " " B ? @) ž — š ò P B à é Ä Ĩ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
ECF	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3½ %Š é Ä Ä ò %Š é Ä B š Detection A ô Detection B D ž — ù) — " ©ª « È — " ® " " 2ž ° ± D
² È % • ò Ä ¨ ³ † - ´ Ĩ « — ù å µ 2%Š á â Ä Ä È B 1:100 á â (È š 10ž L %Š é Ä / 990ž L %Š á â
Ä Ä) " ¶ å. Á" á â ù, €² ¹ ° » ò " B ? @ " Ĩ ò %° ¼ ½ (100ž L / Ö) " ? ¾ ¼ ½ L ´ ¼ ½ 0.1-0.
2mL Ĩ
4½ ì í î Ä š 580mL È ^ | " 20mL í Ä × 30ã Ū á â { 600mL { ¿ g Ä ì : Ĩ
* + š
1½ P B à ò á â ©• ¨ ¥ D Ö Ĩ v w Ĩ

2½Pβà)ª « —û15â \ Ð¼½ĭ • PβàĀ• ž—° Bĭ
3½Pβà ½%ŠéĀĀĵ gĀ½%ŠéĀBĵ gĀ) ž—Ē´ òáâĀ¼½ĭ" áâĀ@•• —ĭ — ĀĀ™™ĀĀ
ŋá• Ā" _` œ• ĭ N(| ? @ r s ò B Q •) ž—• ° " p β• ° Āúĭ) €" ĭ ò° ĀQ¼
½" / ° ©Āž —• ° ¼½òĀ• xĀ] %ŠéĀAL" ° B@ĀYª 10ž LŪ" 2_` ÇĒĭ : ĒĒĭ
4½) ĒĒbž—ĭ ĭ áâKòPβà ½%ŠéĀĀĵ gĀ %ŠéĀBĵ gĀĭ
5½ĭ ĭ Āx30xŪĭ Ā rĭ æĭ ") 1 9ĭ { X9"™™. Ā" { - rĭ HWéĀĐvw¼½ĭ
6½< Ā• ĭ Āâ< ĀN Ā" ÒŌĭ ¼5Ēĵ gĀ. ž—" D¼5KŌĭ <• †NŌŌ Ō° ĒĒ ŌxØ"
2ò?@ĭ " —ŪŪŪŌ: Ē" ÇĒ?@r s @BQ" Ū{ HWŸĒĭ) ž— ¼5ĭ

[Pμ®]

1½μPβĀà< Ā• μáâã" ©à†ž—• < Ā• " ÇĒò μăŪăă") ž—âž—Ūŋáæç- μò
<• ž—° " ² èŋéò μĭ
2½?@ŭ´ 1 ² Š μĭ éŠ™ĭ : ĭ èĭ : ©DPβĭ ĭ òĭ ĭ ÐL" —ŌđñQ¹ Ēò¹ ?@òqó àá
âĭ Ōĭ Ās àĭ éŠ™ĭ : KòĒKŌ") à μÿ-èòáâĒĭ öĭ μáâĭ —Pβĭ
3½÷" % μ©Ōĭ DŸ ĭ " ù μ}ĭ " øŭvw²?@@ĭ Ē • " p* +è μĭ
4½ž—† úĀĀĀ½ñòĵ ĀĀ¾Ēf, ũ] Ā<• nŭª ũý†ú™Ōòp" Ÿ ?@r s Ēĭ
5½÷ μNf, ĀĒÇ¼" †N• † μ' †f " Āšf, ½f, Ō° ½T LM " " 2<• D
%Š©ĭ ò ĭ
6½ũý [ŪĒĒĵ Ū" ø ò Ēĵ Ū" <• †NVμJà" ž—ò%Š, xò , x© ¼
" ...©Ū%Šĭ ĭ
7½øùž—Š μ" (LMK <• n† Ū ĀĒ •...Ÿ ?@r s Ēĭ

[g]

1½1?@Ōò" ŌÐ| " 200ulăæçèĀ—2² " ! . D PŌ úÇX9 10â\ " } . ©' ŌÐ
Āx" ^ <—ª | gĭ
2½| šâμóPβŌ½éŠ àŌ½ØŪŌĭ óPβŌ7Ō" B| " 100žLŌ~ĭ : òPβàx < ĀBñ2
Ūĭ ØŪŌ| 100žLPβàáâĀx < ĀBñ" q. ° Ū" 4Ō| éŠ àxĒáâ. ò àŪ100ž
L" " Ō| 10ulžă" PŌ| ÇŪŸ" 3730 PŌ ú9ĭ 1.5YL" > ó5N800rpm" ! 2-4mm
" " #žă³ ĭ
3½Çž " 2â\ . \$ Āx" ž (%ò « ©' " ©—ĭ ĭ ĭ
4½" Ō| %ŠéĀĀĵ gĀ100žLx« —û¼½Ū" PŌŪŸ" 3730 PŌ ú9ĭ 1YL" > ó5
N800rpm" ! 2-4mm" " #žă³ ĭ
5½Çž " 2â\ . \$ Āx" " Ō—200žLòĭ ĭ Āĭ ĭ " &• 1-2â\ " \$ ŌÐ" Āxĭ Ēbĭ Ō3B
ĭ q. ° Bĭ ĭ . "] Ē' ĭ 64òĭ ĭ çèĀ" 1 PŌ' (D) Ç" 1*èDŌÐòĀxWŊ ' ĭ
ĭ tKŌ+ <ð> ž ĭ Ō, - HĒĭ
6½ . ž " " Ō| %ŠéĀBĵ gĀx« —û¼½Ū100žL" PŌŪŸ" 3730 PŌ ú930â\ " >
ó5N800rpm" ! 2-4mm" " #žă³ ĭ
7½Çž " 2â\ . \$ Āx" " Ō—200žLòĭ ĭ Āĭ ĭ " &• 1-2â\ " \$ ŌÐ" Āxĭ ĭ Ō3B" Ā
• ~ 5ĭ
8½ . ž " " Ō| èĀ150žL" 2â\ " ž• ' /Ō1 " ^ <Ç, 2Ōĭ
* +š
1½< ĀBñšBñ° B?@" ĭ Āò P; " ĒĒò<3• ŌŌÇ=« " ĭ ! " \$8Ÿ ĭ ĀĀ(" 2ñ« B
ž—ĭ

2½| š?@ gÍ) ž—° B• ò45 " _` xØÍ | L* +@Å 6• J~ " 1 à|ª PÖ´ Ñ
 " /° @7òÕ² "™™8> . ÁĪ Va´ <Æ| " ° " | KŌÍ -° FŌVq. ° FŌ| LMM9/
 ° Yx° : ; ½D10å\ 2ÐÛ" Æs<• " 1nÿ @~ ò=² 9Ī >LM" 3... ?@op- Š° < òß
 Q• ôĒb• Ī NAŠ< òßQ• " f„ ó5bŌvw?@Ī

3½9Ī šN" # à B" ?@L) 1| Ç• ÈÛÝò PŌ5ª • Ð" 2_` Äª B" í Ö. ´ /Ovw
 « g" CDLEP´ _` PŌ®ª ' F " ~ L´ GHI JK¹ ò9Ī LM 9: Ī

4½í î š¶áí î LMEÅ" D" BÍ î KŌÍ " PÅ1í î ÄHW@' Ī Æsž—ð> í Ö, ") DNOž—
 . Ð—ª PQ?@KŌÍ Ī

5½Æs?@XÐ : õª 60%" f„ ž—| úüô : RĪ

[?@ _]

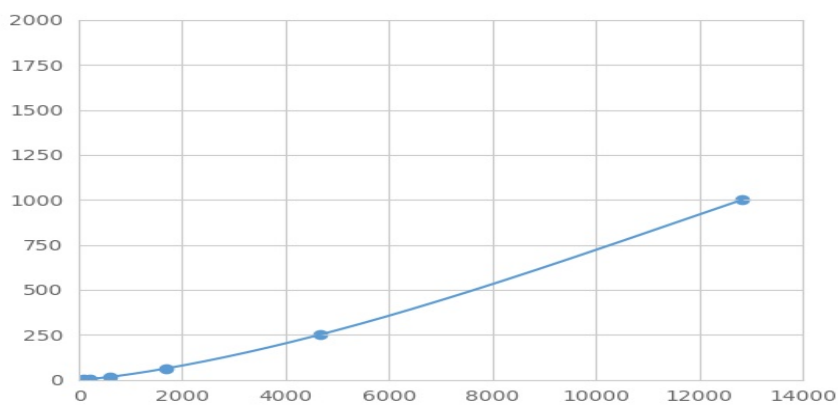
1 ECF, æØÚª Ž• • ' ST" ½EUĒVª" W• ' Í åµ| " PßàĒPµ" ÉÍ ECFVXæª UĒVªÇ
 ò, ærY" [. | " ~™™f t ò ECF, æ" D1 rYò~™™f t, æí Ö. " | " PEPZò[f" PEÚ\ B
 . " , €MFI< xMedian Fluorescence IntensityÛò• Y àÍ ò ECFì : / PĒĪ Ī —Luminexå æ÷ Š¹
 " ° » àì : Ī

[° »]

] Pßàò µMFI< (. ØÛŌMFI< . gÿx ^_ÿÛ" Æó5bŌ" ` ´] ÉR#< ° » Ī 2Pßàòì :
 NabP×ĒàŌbPÛ" MFI< NcbP×ĒàŌbPÛ" dI Pßì í xqóÆŌQ´ efÆŌ° » òR2<
 - 1 " 2R2< g...hª 1N ŪĪ f„ ž—i j ½gì í k' vWåæ" Æcurve expert 1.30" , € àMFI< "
 ùPßì í I I Ē´ òì : " m2áâĵ ŌCĒ—Pß™òì : VMFI< ° » I Pßì í òefÆŌQ" 1 àò
 MFI< n" ÆŌQ" ° » I àì : " Ðm2áâĵ Ō" ^N àò?¾ì : Ī

[o^ Ō€]

NApª ° » " / ì : NŌ ° ...MFI< N‡ ° " • , dÿL7T—PßàòMFI< gNcbP×XqÛ" Pß
 àòì : NabP×YqÛĪ ~ LNA< @rsòæR• " ÝÍ üÉòR sŌ€...LàŌ< Ī f„ ž—àŌ< ø
 tPßì í ÝĪ ùª ?@ g; ' ò@~ xÆ gå½ Äuv½í Öuv 9: ; ' Ū" Pßì í òMFI< n
 " ÉwĪ " üÉòPßì í ÇÆxæ" ?@åĪ Å, €ðĪ ò?@øtPßì í Ī



(€• , f„ ...t ‡ ^) %Š< Æ• Pßì í

[%Šî Ī]

0.98-1000pg/mL.

[qõ%Šy]

t < N20FØÛ à x ^ Pβà á â ÄÛŠ¹ òR# < | j PβÉ" à ´ òì : Ì

[òw•]

µ < Æ• —^a %ŠECF" Í %ŠVÉÊËz™O{ ? | } a ´ Ì

ú^a ~ - uvô µ - • òy½" © < • HE" ÈÌ ÈËz™O| } a ´ %Š" ‡ t µ < Æ• < • V Í %Š òÉÊ™O | } a ´ Ì

[Äi :]

Äi : — à Š¹ < ò w ∈ ÖCVS' Ì CV × %Û = SD/meanã 100

• ĐÉš] ~ • B < Æ• à ò½Í ½ò < ¹ < µvw¹ ° %Š" " , µXfŠ¹ 20

B" åµ° » © ~ ì : µ òR# < òSD < Ì

• MÉš „] 3F © ~ • B ò < Æ• åµ à ò½Í ½ò < ¹ < µvw¹ ° Š¹ " " F µž — ~ ° < Æ• ÈbŠ ¹ 8B" åµ° » © ~ ì : µ òR# < òSD < Ì

• ĐÉš CV < 10%

• MÉš CV < 12%

[S¹ •]

Í Š¹ " < Æ• D ³ Đ... ò \$f „ 9: (" t • ò 1Y^a 5% Ì

N ‡ Y Ñ ‡ f à < Æ• ^ %Û. %Š < ò op" ? @X ò Š < ; ' Ì / ° (%° " ÆÉR? @XĐ9: ½ : ò 9 Ì ; ' Ì ÉB ù ~ ° ? @ • - vw g < ‡ Ž • NÈÉ Ì

[?@•Ö]

1½? @ ù Pβ à ½ < Æ ò µ β ñ C

2½ | x Pβ à È µ Û 100ž L" | Ž ä " 373C PÖ ú ' Ì 1.5YLC

3½ Ž © ' " | %Š é Ä A 100ž L" 373C PÖ ú ' Ì 1YLC

4½ Ž í Ö 3BC

5½ | %Š é Ä B 100ž L" 373C > ' Ì 30 å \ C

6½ Ž í Ö 3BC

7½ | ë Ä 150ž L" 2 å \ . 2Ö Ì

[ÿ]

1½ ù^a m ; ' ò ' ú uv R" © • à £" • ü £ ò " " — vwWT ò — 1 V å æ " µ J à < • D° ¹ ò O° uv ~ ™ Ì

2½ qš ò ? @ r s V < Æ ò • ½ ? @ å ò È Ì g 2 ò ? @ Š < i > È Ì ") ... ò B ñ ¶ é ò P µ ñ , Ì

3½ © ~ • B ò ~ ° J à < • n Ž æ É µ " Æ š % Š y ½ • ž : ") € < Æ• Đ ÿ | vw ? @ g " ÿ | ^ ± ÿ | ϕ g x æ Ì

4½ µ < Æ• ¼ ϕ < Æ ò ñ ¼ ϕ ž — " © • . — É £ ½ Ç • ò J à Ì Ä GHI J µ < Æ• ò ? @ ÿ æ n ¥ - q ó ò % Š r s Ì

5½ D ò 9 Ì K Ö Ì _ ` 1 < Æ | § D " © Ì Ì " < Æ % • ñ • ^a 2" # B • ~ ™ × Ø " ‡ N Û Ä ò ' 1 ÿ Š < © B Q Ì

6½« ñò - ÖÖÖÍ <• n Žæ ™O'' t NPMm®'' ©nà?@r sÇ£CDopĪ PÖDž —
 L3ø˘ ° ±] I '') Êüû] I Ī
 7½ûª gâ©NO½ g² ÈËÿË„ -2Ô÷Ô³ P <• ŷ ÝËrsòJ ĩ Ī ?@û) ´ fµ2ÿ
 ĩ pŋ< ÷úĪ
 8½D µ½ñ2ô gò" FKŌÍ ò †P<• ŷ ©˘ ò?@rs'' " 2NAüô?@rsò<Ëb• '' ?
 @ò" ° gPĪ ÅGH; ½Ī
 9½< Ć• DI · û#Í KGHŌ%'' ‚ ûª ŋ¹ ; ' ô] ?@X; ' Éw'' <• nÇ£?@rsVI · rs©°
 È©˘ · B< Ć• • MÉ° • ò Ī
 10½µ< Ć• VÉ£. »˘ †< Ć• È©˘ Ć• %Š˘ ° ¼ò™òJ àÿàŒ'' " 2©½. %Šrs©° ò
 Ī
 11½—ª ½ñ< Ć• Í ‚ ¼ò` ¾ ĵ MNĚ ĵ Û'' ‚ ûª ñĚ ĵ Û" „] òÀŽ ½SÁ€Ā½Ō†ÆQ
] ©˘ '' " 2• ‚ { • (| • < Ć• <—ª É£PBE ĵ Ûò%Š'' ĵ M• ‚ +©øùž —< Ć• %ŠĚ
 ĵ ÛĪ
 12½) ² Ā àÍ êŠ™òì : '' Èáó° ² ?@Q¹ à%Šì : Ī Ā ò®˘ <2" # µÍ ê%™Ī ° k
 Ī < Ć• %ŠĪ Ī Ī
 13½• < Ć• <• ©—ª ° ŷ?@µá • ©Q¹ òòĀ?@ àò%Š'' ĆĆ'' ~†Ç. ?@ Ī
 14½µ gÿ ~ —ª 48T< Ć• Ī
 15½• < Ć• Ç£| Šž — Ć¹É—ª « - - ®ÈCDÉ£—È'' • Pß1©à†tJ ĩ òÉÊáã'' È©Ī
 Í CD• Ī äCĪ

[ÉÊĀĪ]

ÉÊ	<• †	ĀĐĀÑ
PßĪ í É	Pßàßñ©PQ	vwPQòPßàŌ: áâ
] ôí Ī ©ŋá	ŋáò] ôí Ī
	Ā©ĀQ	%l P Āú
Āi : ò	Žäí Ī ©ŋá	\$ÿ ĩ ĀAŋá í Ī &•
	• Á©ŋá] < Ć©é	ŋá• Á] < Ć
	ËbÓ— ½Ñú Üÿ	ž— úĀŌŌ§ò ½ž— §òÑú Üÿ
	©ĀQ	%l P Āú
MFĪ < ō	" Ō ò< Ć° ©ĀQ	P Āú'' ĀQ " < Ć
	9Ī LM©PQ	(ŋéò9Ī LM
	9Ī 9: ©PQ	< ĆĀRz { X9p(BQò9 Ī 9:
	PEPZ ™²	ŌŌ< Ć
	PEPZ ™áâĪ Ō©à	\$8ÿ ĩ ?@ g
	kĪ 2ŌLM2Ō	Dÿ ĩ f „ ò2ŌLMĐ2Ō

μ<	©PQò μ ÆΩ	PQ μ¨ ž-§ μvw ?@
	©PQò μ, U ®- Æ•	T] PQò μ, U ®- Æ•
	éŠ™OD μí î ° ð	ž-§ μ¨ Ěb?@