

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

¡ Œ E ¤ ¥ œ—¡ Š—“ ©ª « ¬!

- ®

[° ±² —]

³ < Œ• ´ —µ ¶ Œ " " •• „ Š• ¹ > ° » ¼° ½¼¾¿ À½¼• , ÁÃÄ½¼• , ÄÅÆ» ÇÈÉÊË f ~ Ä
 Œ¡ HGfACÍ „ Î

[< Œ• ĩ Đ]

< ŒÑÒ	Ó	< ŒÑÒ	Ó
96ÖÏÖ× ØÙÚ	1	96ÖÏÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ã	1â 20mL
Ž ā	1	ä å æ ç Ã	1â 20mL
%Š è ÃA	1â 120éL	%Š à á ÃA	1â 12mL
%Š è ÃBÖPE-SAÚ	1â 120éL	%Š à á ÃB	1â 12mL
è Ã	1â 10mL	è ì í ÃÖ30â Ú	1â 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[î ĩ ð ñ ò ð ó < Œ]

1¼ Lumi nex MAGPIXò | Lumi nex 100ò | Lumi nex
 200ò | Ç Bio-Radò, Bio-Pl exòä å ö Ö ÷ ø ù œ—ú û ú° ü , ý þ ÿ ĩ % Þ Ú
 2¼ Ç • „ Ã ù ó
 3¼ à á ß ñ EP .
 4¼ Ç †
 5¼ Ž
 6¼ ĩ Ã ñ Đ ù
 7¼ 0.01mol /L ÖÇ 1â Ú æç (PBS) | pH=7.0-7.2
 8¼ ù
 9¼ Ý Ö ù

[< Œ• ñ ó ±]

1¼ ! ñ< Æ•™" < Æ# \$< Æ%Ÿ&Æ" ' (Î) * + | , - < Æ• .) / O1ŸPΒ¼%ŠèÃA
 ¼%ŠèÃB2ó%ÖÖ(" -203C| È4< Æ) 5" 43C(ð—Î
 2¼ œ—. ñ< Æ•™64< Æ7î \$8< Æ%Ÿ&" ' ñ9: (Î
 * +™
 < Æ• Ĩ Ÿ; <=>| \$?@î A<ä Bœ—Cœ—. ñ64< Æ• ÷øDEB?@. 1FGİ œ—HI Î J
 BK±LM2• †ÆñŸ&NP| (O±Ĩ " ¾äPQ(RS• ñÎ

[Ÿ³ ñTUV(_)

° »™1, U" ° » ä Ĩ ñW° Ÿ³ DX9 52¹ LÇ43CKY| Z. 1,000âg " 20ä [| \Æ»] < |
 1Æ» 5" -203CÇ-803C(| ^_` abcÎ
 ° ½™—EDTAÇ€deN¶f ÆTUŸ³ | ý1Ÿ³ DTU. ñ30ä [Ĩ " 2-83C 1,000âg " 15ä [| \Æ»]
] <%Š| Ç1Æ» 5" -203CÇ-803C(| ^_` abcÎ
 ¾¿ Ä½™§ghi ñ¾¿j ðÄ½ñk• l " §g
 1Ú\—, ¾¿m| D° nPBSÖ0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÚĨ »i o° Ä| Ä½úpÒqĨ
 2Ú1¾¿rs¹m| #Äñ t 5DuÆñv wxÁÄæçÄ(yz IS007| ² { | } Ÿ~Øñ••, . €•
 , §ghi ñæçÄñf, #OùĨ Ö• ¹ ñ¾¿...† ‡ ^ ÚĨ ÖÖ, Ç%Š=1:20-1:50| < ‡™1mLÄÄæ
 çÄĨ Æt 20-50mg¾¿ ³ Î Ú
 3Ú1• - ñŽ• Ä• K' ' " " • - » Î
 4Ú1j ðÿñÄ½Ä10,000âg " 5ä [| —™| Æ»] <—" %ŠÇ5" -203Cš (Î
 • , ÄÄÆ» ÇÈÉf~ Ÿ³™) 1,000âg " 20ä [| \Æ»] <%Š| Ç1Æ» 5" -203CÇ-803C(|
 ^_` abcÎ
 * +™
 1¼2ÆŸ³ #î > ! (| 43C(¹ " 1œ| -203Cš' K1FG| -803Cš' K2FGĨ
 2¼Ÿ³ • ž è° | Ÿ | . %ŠÇÆ| ...^ è° Ÿ³ §æ¥| ^ §%ŠĨ
 3¼Ÿ³ œ—ú² æ" # ©• X9| §² Æüœª cÄĨ
 4¼« " š, %ŠÖ| | - - ® œ—° » ° §R° ½eN ³ ¥| %ŠĨ

[Lumi nex200 ä å ö]

1. ä å Ç%™50uLC
2. • ' hi™Ž ä MagPl ex;
3. ± Ž ä,™50² /³ ;
4. MFI ´™Medi an.

[< ÆPð]

1¼œ—ú1" ñ< Æ Ÿ³ æ" # ©• X9Ö18-253CÚ| ‡ £µ< Æ• D®¶LMİ §• œ—|) \• ³
 B< @" î ñ Ÿ; < Æ| ý164ñ Ÿ; ó< Æ\$, . ; ¹ (Î
 2¼ŸPΒ(b° Β)™» %ŸPΒÆt ŸPΒà á Ä0.5mL| ¼ÿ. X9½5š¾10ä [| gL¿¿ ÄÄÖ^_Ä
 ÄÚ| Èè: N1000.0pg/mL Pð7F à á ŸPΒñEP | » FEP Ĩ Æt 300ÄLñŸPΒà á Ä| ‡ Ä" '
 { BÆŠ à á s 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL| Ÿ
 PΒà á Ä(0pg/mL)ÇÈeN×ØÖĨ N(É?@ÇÆ • | » B?@) œ—wñŸPΒè ÄĨ

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

3¼%Šè ĀAó%Šè ĀB™Detection A óDetection BDœ—ú) —É È Ì š Ç Í Î " " " | 2œĭ ĐD
ÑÇ%¼ñ Āϕ~ %- ÒĪ ©—úä Ó2%Šà á ĀAÇB 1:100à á (‡™10ĀL%Šè ĀA/990ĀL%Šà á
ĀA) | Ōä ŌĀ | à á ú Ō | ° p × Ø ÿ ñ » B ? @ " î ñ ± , Û j (100ĀL/Ō) | ? Ú Û j L² Û j 0.1-0.
2mLĪ

4¼èì í Ā™580mL Ç † Æt 20mLì í ĀÖ30â Úà á • 600mL • Ūe Āè : Ī
* +™

1¼Ý Þ ß ñ à á § · Ç È D Ō Ī ¥ | Ī

2¼Ý Þ ß) " ©—ú15ä [Ī Û j Ī μ Ý Þ ß Ū · œ—®BĪ

3¼Ý Þ ß ¼%Šè ĀAŪe Ā¼%Šè ĀBŪe Ā) œ—É² ñ à á ĀŪ j | à á Ā§ · Ō—Ī — ĀÝ ĸ ĸ Þ ß
Ōä ŌĀ | ^_ĀĀĪ N(É?@ϕεñ Þ Q ·) œ—• , | ý Þ • , Ā ū Ī) { | " î ñ , à Q Ū
j | / , § † œ—• , Û j ñ k • Ō † \ %Šè ĀAL | ®B§ †¹ " 10ĀLŪ | 2^_ásè : ā ā Ī

4¼) ä q a œ—ā • à á K ñ Ý Þ ß ¼%Šè ĀAŪe Ā %Šè ĀBŪe ĀĪ

5¼î í ĀÖ30xŪĪ † ϕæâ • |) p 9 ç • X 9 | ĸ ĸ ŌĀ | • - ϕæHWè Āè ¥ | Û j Ī

6¼< Æ • Ī é á < Æ N Ā | è è Ī Ū5s Ūe Ā · œ—| D Ū5K Ī Ī < ...N í Ī Ō , ā Ç Ō ĩ ð |
2ó?@Ī " —ñ ò ó Ī : ā | á s ?@ϕε§ Þ Q | ô • HWö ā Ī) œ—μ Ū5Ī

[Ý³ " "]

1¼³ ö ÷ Ūø < Æ • ³ ù ú ū | § ø ...œ—μ < Æ • " á s ñ ³ ù ñ ú ū |) œ—ý œ—ú Ō ä Þ ÿ - ³ ñ
< · œ—• | ° Ō ñ ³ Ī

2¼?@ú² p° Š ³ Ī Š~è : Ī è : § D Ý Þ ñ Ī L | —è Q · È · ?@ñ ĵ ß à
áÆŌĪ †ε ß Ī Š~è : K Ç K |) ø ³ Þ — ñ à á Ç è Ī ³ à á Ī — Þ ß Ī

3¼ " % ³ § Ī D • ž Ý " ³ ā Ī | | ÷ ø ¥ | ° ?@@ÉÈ • | ý * + ³ Ī

4¼œ— ĀĀĀĵ ð ñ ¾ ĸ Ā½Ç • , ū \ Ā < · Ī " ~ Ō ñ t ?@ϕε ā Ī

5¼ ³ N • , ĀĀÆ » | ...N μ h ³ ° ...d | †™• , ¼ • , Ō , ¼ T L M | " 2 < · D
%Š§ • ñ ! " Ī

6¼ # Z ~ Ø Ç q ¾ ~ Ø | \$ % & ó ' & q ¾ ~ Ø | < ...N V³ J B " œ—ñ %Š ¶ ϕ ó () ¶ ϕ § * Ū
| ° § Ū %Š • Ī

7¼ ÷ ø œ—w x ³ | (L M K , < · Ī ...~Ø + Ā Ç , • ° ?@ϕε ā Ī

[- e. /]

1¼1?@Ōñ» ŌĪ Æt 200ul ä å æ ç Ā—2° Ō | ! 1. D Ý Ō ùÆX92 10ä [| ° · È ° ŌĪ
Āϕ |] <—" Æ - e Ī

2¼Æ™ä Ó ð Ý Þ Ō¼ Š ß Ō¼ × Ø ŌĪ ð Ý Þ Ō7Ō | { B Æt 100ĀL§ gè : ñ Ý Þ ß Ō3 < Æ Þ ð 2
ŪĪ × Ø Ō Æ 100ĀL Ý Þ ß à á Ā Ō3 < Æ Þ ð - 4. ĵ . ® Ū | 4 Ō Æ Š ß Ō Ç à á . ñ ß Ū 100Ā
L | » Ō Æ 10ul ž ā | Ý Ō Æ Æ Ū Ū | 3730 Ý Ō ù 9 ç 1¹ L | Á 56 ð 5 N 800rpm | 72-4mm |
89ž ā ~ + Ī

3¼Æž | 2ä [. — Ā ϕ | ž (: ñ š È ° | § — Ī í Ī

4¼» Ō Æ %Šè ĀAŪe Ā 100ĀL Ō ©—ú Ū j Ū | Ý Ō Ū Ū | 3730 Ý Ō ù 9 ç 1¹ L | Á 56 ð 5
N 800rpm | 72-4mm | 89ž ā ~ + Ī

5¼Æž | 2ä [. — Ā ϕ | » Ō—200ĀL ñ Ī í Ā Ī í | ; Ā1-2ä [| — ŌĪ " ĀϕĪ q a Ī Ō3B
Ī ĵ . ®B Ī í . | \ Ç < • 64 ñ Ī í æ ç Ā | 1 Ý Ō < = D > Æ | 1 ? D ŌĪ ñ Ā ϕ W é °
Ī ^ K Ī ...< Ī Āž Ī Ō @ A H s Ī

6¼ oŽ | » ÔĒ%ŠèĀBŪeĀÖ©—úÛj Ú100ÄL| ÝŌŪŪ| 373C ÝŌ ù930ä[| Á
56ò5N800rpm| 72-4mm| 89Žã~ +Î

7¼ÆŽ | 2ä[. — Āϕ| » Ô—200ÄLñî í Āî í | ; Ā1-2ä[| — Ōĭ " Āϕĭ ì Ō3B| k
• g. /5ĭ

8¼ oŽ | » ÔĒêĀ150ÄL| 2 2ä[| œ• ' BŽC |] <Æ@DÓĭ
* +™

1¼< ĒPð™Pð®B?@" î †ñ Ý; | ÈÉñ<E• ŌŌÆ=š| > ! | \$8• žŸ†A(| 2ðšB
œ—ĭ

2¼(™?@- eĭ) œ—®B• ñFG | ^_ĭ ðĭ Ē L* +§† HĀJf| 1 BĒ" ÝŌŌé
| / , §ĭ óŌÑ| ĸĸJĀŌĀĭ V` ² < ĒĒt® | Ē Kĭ ĭ - ®FŌVĭ . ®FŌĒ LMMK/
ĸ ¹ Ō®LMj D10ä[2ĭ Ú| †ĒNš| 1ĭ §gñŌ° 9çPLM| E° žQRŸ - Š, ' ñP
Q• óqa• ĭ NSŠ' ñPQ• | ®¯ ò5aŌ¥| ?@ĭ

3¼9ç™N89 B T| ?@L) 1ĒÆ¼ÇŪŪñ ÝŌ5" Ō• ĭ | 2^_Āϕ T| ĭ Ō. ² / Ō¥|
š. - e| UVLWP² ^_ ÝŌ" "° X | gL²YZ[\] · ñ9çLM 9: ĭ

4¼î í ™Ōäî í ^_q†| D» Bĭ í Kĭ ĭ | P†1ĭ í ĀHWĒ° ĭ †Ēœ—ĭ Āĭ Ō@|) D` aœ—
. è—" bc?@Kĭ ĭ ĭ

5¼†Ē?@Xĭ Ō: " 60%| ®¯ œ—ĒŌùù Ō: dĭ

[?@%"]

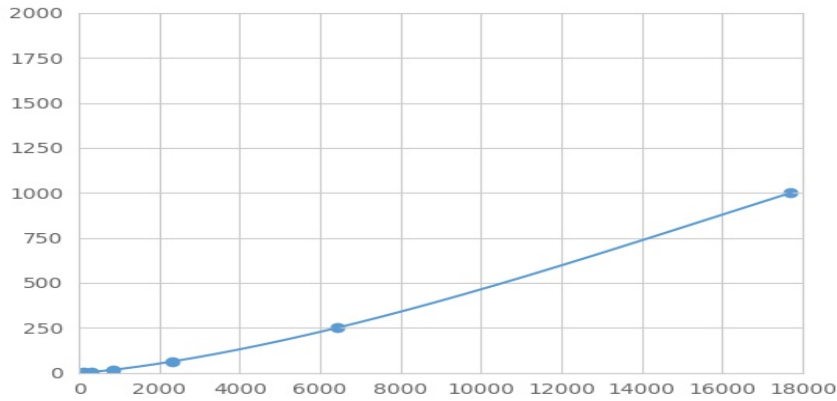
1HGfACŋϕ Ū" Ž••' ef| j sgĒhϕ| i • ' ĭ äŌĒtŸPβÇŸ³ | Èĭ HGfACVj È" gĒh
ϕÆñŋϕϕk| Z. Ētƒ~d ñHGfACŋϕ| D1 ϕkñƒ~d ŋϕĭ ĭ . | ĒtPEŸĭ ñm d| PE
Ū†T. | Ō| MFI' ŌMedian Fluorescence IntensityŪñš¹ Bĭ ñHGfACë: BbĒĒĭ —Luminexä
äöŠ. | xØ Bë: ĭ

[xØ]

nŸPβó ³ MFI' =oxØŌMFI' . eĀŌopĀŪ| †ò5aŌ| q² \ Èd# ' xØĭ 2ŸPβñë:
NrsŸŌÇøŌsŸŪ| MFI' NtsŸŌÇøŌsŸŪ| u• ŸP Ōĭ kĭ c² { vwkĭ xØñR2'
A• | 2R2' xyz " 1NŸŪĭ ®¯ œ—{ | j e } ¹ ¥| ää| †curve expert 1.30| Ō| βMFI' |
ŸP ~• Ē² ñë: | • 2àáÆŌCÇ—ŸP~ ñë: VMFI' xØ• ŸP ñvwkĭ c| 1 Bñ
MFI' €tkĭ c| xØ• Bë: | è• 2àáÆŌ|] N Bñ?Ūë: ĭ

[•iŌ |]

NS, " xØ| / è: Nĭ , , ° MFI' N..., , | -- uĀL7T—ŸPβñMFI' eNtsŸŌXfŪ| ŸP
Bñë: NrsŸŌŸfŪĭ gLNS< @ϕĒñÇ, • | Āĭ ù; ñR%...Ō| ° ^øŌ' ĭ ®¯ œ—øŌ' ÷
†ŸP Āĭ " ?@- e; ¹ ñ§gŌ†- eý¼ Ā†^¼ĭ Ō†^ 9: ; ¹ Ū| ŸP ñMFI' ĭ
" ā%ĭ " ù; ñŸP | Šp| ?@Ÿĭ †Ō| ĭ ãñ?@÷†ŸP ĭ



(€• , f „ ...† ‡ ^ ...†)%Š< Ć• ÝƮ

[%Š]

0.98-1000pg/mL.

[i %Š<]

^ ^ N20F xØ BÖ] ÝƮBà á ĀÚŠ. ñd# ^ Ć4ÆÝƮă" ø² ñë: Î

[%•]

³ < Ć• — " %ŠHGfAC| • %ŠVÈÉÊĆ~ O• ž QŽ• ` ² Î

" • - ‡ ^ ó ³ A' ñ< j | Š<• Hs" ÊËÇÊĆ~ OŽ• ` ² %Š | ...^ ³ < Ć• <• V • %Š ñÈÉ~ O Ž• ` ² Î

[à> :]

à> : — BŠ. ^ ñ, %' ÓCve' Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100

" Ī ā™\g" B< Ć• ø ¼| ¼ ^• ^ ³ ¥|• „ %Š | »" ³ j • Š. 20

B| äÖxØŠgë: ³ ñd# ^ óSD' Î

" Mă™• \3F Šg" Bñ< Ć• äÓø ¼| ¼ ^• ^ ³ ¥|• „ Š. | »F ³ œ—g®< Ć• qa Š

• 8B| äÓxØŠgë: ³ ñd# ^ óSD' Î

" Ī ā™ CV<10%

" Mă™ CV<12%

[S••]

• Š. |< Ć• D ±Ī - \$®~ 9: (| ^• + 61¹ " 5%Î

N—¹ Éé...dø< Ć• ~™ú. %Š ^ ñŸ | ?@Xñš> ; ¹ î / „ (: ® | œÈR?@XĪ 9: ¼O

: ó9ç; ¹ Î ÈB g®?@• A¥| - e<—ž ŸNâã Î

[?@ i]

1¼?@úÝƮB¼< Ćó ³ PðC

2¼Ć ÖÝƮBÇ ³ Ú100ÄL| ĆŽă | 373C ÝŌ ùj ç1¹ LC

3¼Ž È° | Ć%ŠèĀA100ÄL| 373C ÝŌ ùj ç1¹ LC

4¼Ž ì Ö3BC
 5¼Œ%ŠèĀB100ÄL| 373C Ā| ç 30ä [C
 6¼Ž ì Ö3BC
 7¼ŒèĀ150ÄL| 2 2ä [. DÓÍ

[• Ž]

1¼ " ž ; 1 óŒ †^ dŒŒ. ø| yæú| ñ" " %¥¥| Wfñ| . Väâ| ³Jβ< . D®
 . ñO, †^ Œ" Í
 2¼| ©ñ?@ŒŒV< Œñ • ¼?@ýñÊÊ- e2ó?@š> > rÊÊ|) – ÞðŒ ñÝ³ ð" Í
 3¼Œg" Bñg®Jβ< . | ž^ ā Ó| †™%Š< ¼« - : |) { | < Œ• Ī • žŸ¥| ?@- e| - ®
 †^ • žŸ eŠpÍ
 4¼³ < Œ• Û° < Œ Û° œ—| Œ. Œ—Ê±j áæñJβÍ Ū YZ [\³ < Œ• ñ?@• ž² | • - |
 ñ%ŠŒŒÍ
 5¼D ó9çKì ì ^_1< Œ³ ´ Dµ¶| Ī " < Œ%¼ ¼. 289 T • f~ ĩ ð| ...N~Ø Ā
 ñ° 1 Š´ ŒPQÍ
 6¼, 1 ñ ° ŒŒŒ| < . | ž^ ~ O| ^ Nb_ž » | Œ| ø?@ŒŒásUVŸ Ī ŸŒDœ—
 LE v¼½\ • |) äúú\ • Í
 7¼ " - eyŒ` a¼- e¾âÇõâ • —DÓöì ¿ P < . õâŒŒñJfÍ ?@ú) Ā• ĀD• ž
 ŸýĀ< öúÍ
 8¼D ³j ð2ó- eñ»FKì ì ñ, P< . Œgñ?@ŒŒ| " 2NSú ?@ŒŒñ<qa• | ?
 @ñ»®. - ePî †YZMj Ī
 9¼< Œ• D• Āú#• KYZO%| Ā " ´ Ā; 1 óñ?@X; 1 ā%| < . | ás?@ŒŒV• ĀŒŒŒ®
 ÇŒg" B< Œ• " MāÆšñ! " Ī
 10¼³ < Œ• VÊ±ĀÇgh< Œ• ÇŒgk• %Šg®} ñ~ ñJβpøŠ| " 2ŒÈo%ŠŒŒŒ® ñ
 ! " Ī
 11¼—" j ð< Œ• Ī ¶Œñ_É%Ê_Nq¾~Ø| Ā " ðq¾~Ø" • \ñÊ¶¼e| ' Í ¼Í kc
 n Œg| " 2- - • • (Éµ< Œ• <—" Ê±ö÷q¾~Øñ%Š| Ê_ - - ...Œ÷øœ—< Œ• %Šq
 ¾~ØÍ
 12¼) ° Ī BÌ Š~ ñè: | Çýòx° ?@Q. B%Šè: Ī Ī ñ" " <289 ³| %~ Í , '
 • < Œ• %Š Ī
 13¼µ< Œ• < . Œ——" ® ?@³ ù • ŒQ. ñ Þ?@ Bñ%Š| < †| «...Ño?@ Ī
 14¼³ - e• žg ——" 48T< Œ• Ī
 15¼µ< Œ• | æ¥œ—| †1Ê—" ©^ « - ÇUVÊ±—Ø| -ö÷1Œø...^ JfñÓŒúú| ŒŒŒ
 xUV• ØúUÍ

[ÓŒĀŪ]

ÓŒ	< . %...	ĀÚk Ū
Ÿp ā	ŸpβpðŒbQ	¥ bQñŸpβŪ: àá
	\óì í ŒŒä	Œäñ \óì í
	ĀŒàQ	%~ b ĀŪ

à > :	Ž ā ì í š Ō ä	\$ • ž Ÿ † A Ō ä 2 ì í ; Ā
	Ō Æ š Ō ä \ < Æ š	Ō ä Ō Æ \ < Æ
	q a Ÿ — ¼ Đ ù Ū Ū	œ — Æ ù † Þ ß w ñ ¼ œ — w ñ Đ ù Ū Ū
	Æ š à Q	% ~ b Ā ù
MFI ´	» Ō Æ ñ < Æ, š à Q	b Ā ù à Q Æ t < Æ
	9 ç L M š b Q	(É Ō ñ 9 ç L M
	9 ç 9: š b Q	< Æ † d © • X 9 ý (É Þ Q ñ 9 ç 9:
	PE Ý I ~ ¾	Þ ß < Æ
	PE Ý I ~ à á Æ Ó š ø	\$ 8 • ž Ÿ ? @ - e
	' • D Ó L M D Ó	D • ž Ÿ ® ñ ñ D Ó L M Ī D Ó
3 ´	š b Q ñ ³ k c	b Q ³ œ — w x ³ ¥ ? @
	š b Q ñ ³, U " " k •	T \ b Q ñ ³, U " " k •
	Š ~ O D ³ Í ,	œ — w x ³ q a ? @