

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

¡ Œ E α ¥ œ~ | Š ~ " ©ª « ¬!

- ®

[ ° ± ² ~ ]

³ Œ• Ž ´ ~ µ ¶ Œ" • -· , < · > ¹ º » ¼ ½¾¿ ¼» À Á Â Ã Ä » Å Ä Å Æ Ç ° È É Ê Ë Ì , ™ Ä Œ  
 Í VGF Î , ï

[ Œ• Ž Đ Ñ ]

Œ• ò ó	Ô	Œ• ò ó	Ô
96ÖÖ× Ø% Ù Ú	1	96ÖÖÛ Ü	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
• ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
Š< è Ä Å	1â 120éL	Š< à á Ä Å	1â 12mL
Š< è Ä Æ × PE-SAÚ	1â 120éL	Š< à á Ä Æ	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
œ~ • ž Ÿ	1		

[ î ï ð ñ ò ò ó Œ• ]

- 1» Lumi nex MAGPIXò | Lumi nex 100ò | Lumi nex 200ò | È Bio-Radò, Bio-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù œ~ ú û ú° ü , ý þ ÿ ï Š Þ Ú
- 2» " È ' , Ä ù ó
- 3» à á ß ñ EP .
- 4» È ...
- 5» •
- 6» ì Ä ñ Ñ ù
- 7» 0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ù
- 9» Ý Ö ù

[ Œ• Ž ñ ó ± ]

1» ! ñĚ• Žš" Ě• # \$Ě• %Ÿ&Ç" ' ( Ĭ ) \* + | , - Ě• Ž. ) / O1ŸPβ» Š< èÄA  
» Š< èÄB2ó%ÖÖ( " -203C| É 4Ě• ) 5" 43C( ð~ Ĭ  
2» œ~ . ñĚ• Žš 64Ě• 7î \$8Ě• %Ÿ&" ' ñ9: ( Ĭ  
\* + Š  
Ě• ŽĐ Ÿ; <=>| \$?@î A<ä Bœ~ Cœ~ . ñ64Ě• Ž ÷øDEB?@. 1FGĐœ~ HI Ĭ J  
BK±LM2Ž...ÇñŸ&NP| ( O±Đ" ½äPQ( RS. ñĬ

[ Ÿ³ ñTUV( \_ ]

1° š1, U" 1° ä Í ñW¹ Ÿ³ DX9 52YLÈ43CKZ| [ . 1,000âg • 20ä \ | ] Ç° ^ < |  
1 Ç° 5" -203CÈ-803C( | \_ ` abcdĬ  
1 ¼š~ EDTAËefgN¶h• TUŸ³ | ý1Ÿ³ DTU. ñ30ä\Đ" 2-83C 1,000âg • 15ä \ | ] Ç°  
^ < Š< | È1 Ç° 5" -203CÈ-803C( | \_ ` abcdĬ  
ÄÄÄÇ° ÈÉÊ, ™Ÿ³ š ) 1,000âg • 20ä \ | ] Ç° ^ < Š< | È1 Ç° 5" -203CÈ-803C( |  
\_ ` abcdĬ  
\* + Š  
1» 2ÇŸ³ #î i ! ( | 43C( Ÿ" 1j | -203CŠkK1FG| -803CŠkK2FGĬ  
2» Ÿ³ l m è¹ nopq. Š< rs | , t è¹ Ÿ³ š uvwt x Š< Ĭ  
3» Ÿ³ œ~ ú² æy#z { X9| Š² | üœ} dÄĬ  
4» ~" • , Š< Ô€| • , f , œ~ 1° ...ŠR¹ ¼gN ³ vwŠ< Ĭ

[ Lumi nex200 ä å ö ]

- 1. ä å Ç† š 50uLC
- 2. ' ' ‡ ^ š • ã MagPlex;
- 3. %• ã , š 50Š/< ;
- 4. MFI Ěš Medi an.

[ Ě• PÖ ]

1» œ~ ú1" ñĚ• Ÿ³ æy#z { X9×18-253CÚ| • s ŽĚ• ŽD®• LMĐŠ• œ~ | ) ] Ĭ ³  
BĚ@" î ñ Ÿ; Ě• | ý164ñ Ÿ; óĚ• \$' . ; ' ( Ĭ  
2» ŸPβ(c" β)š" %ŸPβ| • ŸPβà á Ä0.5mL| -ÿ. X9-5• ~ 10ä \ | ™L š š > œx \_ ` •  
ž Ú| Éè: N5000.0pg/mL PĐ7F à á ŸPβñEP | " FEP Í | • 300ŸLñŸPβà á Ä| • " ' |  
| BÇÉ à á × 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL  
| ŸPβà á Ä(0pg/mL)¥| gNØ%ÖĬ N( Š?@r s • | " B?@) œ~ " ñŸPβèÄĬ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
VGf	5000.0	1250.0	312.5	78.12	19.53	4.88	0	pg/mL

3» Š< èÄAóŠ< èÄBš Detection A óDetection BDœ~ ú) ~ ©ª « -È - ® • - ° | 2œ±² D  
³ È%- ñÄÇ´ t- µĬ ©~ úä ¶ 2Š< à á ÄÄÈB 1:100à á (• š 10ŸLŠ< èÄA/990ŸLŠ< à á  
ÄA)| • ä , ç | à á ú¹ €° ° » ¼ÿñ " B?@" î ñ% , ½¾(100ŸL/Ö)| ? ç ½¾L² ½¾40.1-0.  
2mLĬ  
4» èì í Äš 580mL È ... | • 20mLĬ í Ä×30â Úà á { 600mL{ ÄgÄè: Ĭ  
\* + Š  
1» ŸPβñà á Š• ¥| DÖĬ vwĬ

- 2» Ý Þ ß ) " © ~ ú 15ä \ Ð ½¾ Ī Ž Ý Þ ß Á • œ ~ ® Ñ Ī
- 3» Ý Þ ß » Š < è Ä Ä Ä g Ä » Š < è Ä B Ä g Ä ) œ ~ È ² ñ à á Ä ½¾ Ī | à á Ä Š • , ~ Ī ~ Ä Ä š š Ä Ä  
• ä , ĸ | \_ ` • ž Ī N ( Š ? @ r s ñ Þ Q • ) œ ~ ' , | ý Þ ' , Ä ù Ī ) | € " î ñ , Ä Q ½  
¾ Ī / , Š Ä œ ~ ' , ½¾ ñ Ç - x • ] Š < è Ä Ä Ī | ® B Š Ä Y " 10 Ý Ī Ú | 2 \_ ` È ð è : É Ē Ī
- 4» ) È Ī b œ ~ Ī • à á K ñ Ý Þ ß » Š < è Ä Ä Ä g Ä Š < è Ä B Ä g Ä Ī
- 5» Ī Ī Ä x 30 x Ú Ī • r Ī á Ī | ) ° 9 Ī { X 9 | š š , ĸ | { - r Ī H W è Ä Ð v w ½¾ Ī
- 6» Ē • Ž Ī Ñ ä Ē • N Ä | Ò Ó Ī ½ 5 ð Ä g Ä . œ ~ | D ½ 5 K Ó Ī < • , N Ö Ö O , È È O x Ø |  
2 ó ? @ Ī " ~ Ù Ú Û Ö : È | È ð ? @ r s Š Þ Q | Ü { H W Ý Ē Ī ) œ ~ µ ½ 5 Ī

[ Ý³ - ° ]

- 1» ³ Þ ß Á à Ē • Ž ³ á á ä | Š à , œ ~ Ž Ē • Ž " È ð ñ ³ ä Ù ä ä | ) œ ~ á œ ~ ú • ä æ ç - ³ ñ  
< • œ ~ , | ° è • é ñ ³ Ī
- 2» ? @ ú ² ° ° < ³ Ī é < ™ è : Ī è è : Š D Ý Þ Ī Ī ñ Ī Ī Ð Ī | ~ Ó ð ñ Q • È ð • ? @ ñ q ó Þ à  
á Ç Ó Ī • s Þ Ī é < ™ è : K Ò È K Ò | ) à ³ Þ - è ñ à á È è ö Ī ³ à á Ī ~ Þ ß Ī
- 3» ÷ " Š ³ Š Ó Ī D • ž Ý " ù ³ } Ī | ÷ ø v w ° ? @ @ Š É • | ý \* + è ³ Ī
- 4» œ ~ ú ù Ä Ä Ä ¾ ð ñ ½¾ Ī ĸ ¼ È Ä Ä ù ] Ä < • n ù " ý Þ ú ù ™ Ó ñ ý • ‡ ? @ r s È Ī
- 5» ÷ ³ N Ä Ä Ä Ä Ç ° | , N Ž ‡ ³ " , f | • š Ä Ä » Ä Ä Ö , » T L M | " 2 < • D  
Š < Š Ī ñ Ī
- 6» ý Þ [ ^ % È Ī ½ ^ % | ø ó Ī ½ ^ % | < • , N V ³ J Þ " œ ~ ñ Š < ¶ Ç ó ¶ Ç Š ½  
| ... Š Û Š < Ī Ī
- 7» ÷ ø œ ~ " ³ | ( L M K f < • n , ^ % Ä È • ... ‡ ? @ r s È Ī

[ \_g\_ ]

- 1» 1 ? @ Ö ñ " Ö Ð | • 200 ul ä ä æ ç Ä ~ 2 ° | ! . D Ý Ö ù Ç X 9 10 ä \ | } . a " Ö Ð  
Ä Ç | ^ < ~ " | g Ī
- 2» | š ä ¶ ð Ý Þ Ö » è < Þ Ö » Ø % Ö Ī ð Ý Þ Ö 7 Ö | | B | • 100 Ý Ī Š ™ è : ñ Ý Þ ß x Ē • Þ ð 2  
Ú Ī Ø % Ö | 100 Ý Ī Ý Þ ß à á Ä x Ē • Þ ð - q . ® Ú | 4 Ö | è < Þ x È à á . ñ Þ Ú 100 Ý  
Ī | " Ö | 10 ul • ä | Ý Ö | Ç Û Û | 373 Ç Ý Ö ù 9 Ī 1.5 Y Ī | œ ð 5 N 800 rpm | 2-4 mm  
| ! • ä ´ Ī
- 3» Ç • | 2 ä \ . " Ä Ç | • ( # ñ - a " | Š ~ Ī Ī Ī
- 4» " Ö | Š < è Ä Ä Ä g Ä 100 Ý Ī x © ~ ú ½¾ Ú | Ý Ö Û Û | 373 Ç Ý Ö ù 9 Ī 1 Y Ī | œ ð 5  
N 800 rpm | 2-4 mm | ! • ä ´ Ī
- 5» Ç • | 2 ä \ . " Ä Ç | " Ö ~ 200 Ý Ī ñ Ī Ī Ä Ī Ī | \$ ž 1-2 ä \ | " Ö Ð " Ä Ç Ī Ī b Ī Ö 3 B  
Ī q . ® B Ī Ī . | ] È % Ī 64 ñ Ī Ī æ ç Ä | 1 Ý Ö % & D ' Ç | 1 ( è D Ö Ð ñ Ä Ç W Ñ " Ī t K Ö ) < Ī œ • Ī Ö \* + H ð Ī
- 6» , • | " Ö | Š < è Ä B Ä g Ä x © ~ ú ½¾ Ú 100 Ý Ī | Ý Ö Û Û | 373 Ç Ý Ö ù 9 30 ä \ | œ  
ð 5 N 800 rpm | 2-4 mm | ! • ä ´ Ī
- 7» Ç • | 2 ä \ . " Ä Ç | " Ö ~ 200 Ý Ī ñ Ī Ī Ä Ī Ī | \$ ž 1-2 ä \ | " Ö Ð " Ä Ç Ī Ī Ö 3 B | Ç  
- ™ 5 Ī
- 8» , • | " Ö | è Ä 150 Ý Ī | 2 ä \ | œ ' ' - . / | ^ < Ç \* Ö Ö Ī  
\* + š
- 1» Ē • Þ ð š Þ ð ® B ? @ " î Ä ñ Ý ; | È È ñ < 1 ' Ö Ö Ç = - | Ī ! | \$ 8 • ž Ý Ä Ä ( | 2 ð - B  
œ ~ Ī

2» | š?@ gí )æ~ ®B•ñ23 | \_` xØÍ | L\* +šÆ 4žJ, | 1 B| " ÝÖµÑ  
 | /, §5óÕ³ | šš6æ, ĺĪ Va² Ę• | • ® | | KŌÍ - ®FŌVq. ®FŌ | LMM7/  
 , Yx®89¾D10ä\2ĐÚ | • s: • | 1n‡ §™ñ; ° 9Ī <LM| 1...ž =>op- < , ĘñP  
 Q• óĪ b• Ī N?< ĘñPQ• | f„ ò5bŌvw?@Ī

3» 9Ī šN ! B @| ?@L) 1| Ç-ÈÜÜñ ÝÖ5" ŽĐ| 2\_` ÄΦ @| ĩ Ö. ² /Ovw  
 - g| ABLCP² \_` ÝÖ" " D | ™L² EFGHI • ñ9Ī LM 9: Ī

4» ĩ í š• äĪ í JKĪ Ę| D" BĪ í KŌÍ | PÆ1Ī í ÄHWª " Ī • sæ~ ĩ æĪ Ö\* | ) DLMæ~  
 , Đ~ " NO?@KŌÍ Ī

5» • s?@XĐ : ö" 60%| f„ æ~ | ùúô : PĪ

[ ?@ ° ]

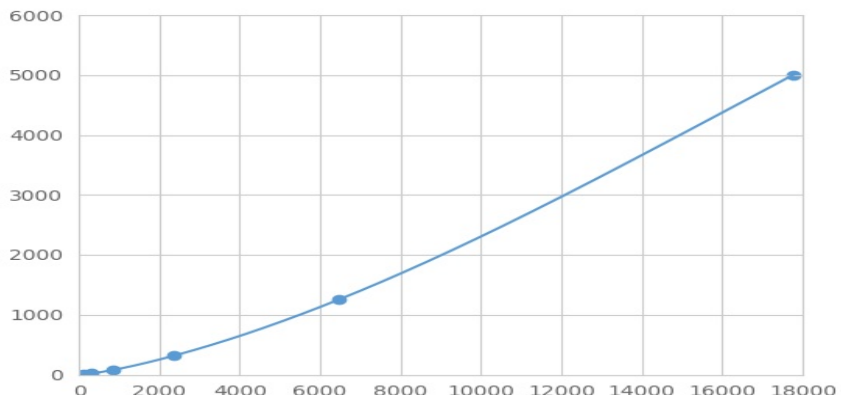
1 VGFŋ φØÛ" • • ' ' QR| ¾αSĚTφ | U' ' Í äŋ | • ÝPΒÈÝ³ | ÉÍ VGFVV | " SĚTφÇ  
 ñŋ φr W| [ . | • , ™f úñVGFŋ φ | D1 r Wñ, ™f úŋ φ ĩ Ö. | | • PEÝXñY f | PEÛZ@  
 . | 1 €MFICExMedian Fluorescence IntensityÚñ• Y BÍ ñVGFè: - NEĪ Ī ~ Luminexä ä ö< .  
 | » ¼ Bè: Ī

[ » ¼ ]

[ ÝPΒó ³ MFIC&, Ø%ŌMFIC. g x\ ] Ú | • ò5bŌ | ^² ] ÉP#Æ» ¼Ī 2ÝPΒñè:  
 N\_` ÝxÈàŌ` ÝÚ | MFICNa` ÝxÈàŌ` ÝÚ | bĪ ÝPĪ í xqóÇŌŌ² | cdÇŌ» ¼ñR2Æ  
 +• | 2R2Æefg" 1NÿÚĪ f„ æ~ hi ¾gĪ í j ' vwä ä | • curve expert 1.30 | 1 € BMFIC |  
 ùÝPĪ í kl Ě² ñè: | | 2à á φŌCÈ~ ÝP™ñè: VMFIC» ¼Ī ÝPĪ í ñcdÇŌŌ | 1 Bñ  
 MFICem• ÇŌŌ | » ¼Ī Bè: | ĐĪ 2à á φŌ | ^N Bñ? ĺ è: Ī

[ n^ Ō€ ]

N?o" » ¼ | / è: NĪ „ ...MFICEN„ „ | • , b L7T~ ÝPΒñMFICgNa` ÝxXpÚ | ÝP  
 Βñè: N\_` ÝxYpÚĪ ™LN?Æ@rsñ¥q• | Í ú; ñR r Ō€...J àŌCĪ f„ æ~ àŌC÷  
 sÝPĪ í Ī ü" ?@ g; ' ñ§™x• gâ» Ätu» ĩ Ōtu 9: ; ' Ú | ÝPĪ í ñMFICn  
 " ÈvĪ " ú; ñÝPĪ í | wæ | ?@âĪ Æ¹ €Ī Ī ñ?@÷sÝPĪ í Ī



(VGF€• , f„ ...t ‡ ^ %)Š< Ę• ŽÝPĪ í

[ Š< ĩ ĩ ]

4. 88-5000pg/mL.

[ qõŠ< x ]

t ÆN20FØ% ßx ^ÝÞßàáÄÚ< · ñP#Æ| ÇÝÞÊ" à² ñë: ĭ

[ òv• ]

³ Æ• Ž ~ " Š< VGF| • Š< VÉÊËy™Oz ž = { | a² ĭ

ü" } - tuó ³ + ~ ñx¾| §<• Hα" ÈÌ ÈËy™O{ | a² Š< | „ t³ Æ• Ž <• V • Š< ñÉÊ™O { | a² ĭ

[ Âi : ]

Âi : ~ ß< · Æñ v• ÔCVQ' ĭ CVx%Ú = SD/meanâ 100

€ĐÊš ]™€BÆ• Žàõ»Í »ôÆ• Æ ³ vw. „ Š< | " • ³ V, < · 20

B| ä¶ »¼§™è: ³ ñP#ÆóSDÆĭ

€MÊš f ] 3F §™€BñÆ• Žä¶àõ»Í »ôÆ• Æ ³ vw. „ < · | " F ³ æ~™®Æ• Žĭ b< · 8B| ä¶ »¼§™è: ³ ñP#ÆóSDÆĭ

€ĐÊš CV<10%

€MÊš CV<12%

[ S. • ]

• < · | Æ• ŽD ±Đ„ õ\$ƒ„ 9: ( | ...• õ 1Y" 5%ĭ

N†YÊÑ„ f àÆ• Ž†^ú. Š< Æñop| ?@Xñ%Š; ' î / „ ( #® | < ÉR?@XĐ9: » : ó9ĭ ; ' ĭ ÉBü™®?@Æ+vw g<t•> NÉÊĭ

[ ?@ŽÔ ]

1» ?@úÝÞß» Æ• ó ³ ÞðC

2» | xÝÞßÈ ³ Ú100ŸL| | • ã | 373C ÝÖ ù• ĭ 1.5YLC

3» • ª " | | Š< èÄA100ŸL| 373C ÝÖ ù• ĭ 1YLC

4» • ì Ö3BC

5» | Š< èÄB100ŸL| 373C æ• ĭ 30ä\C

6» • ì Ö3BC

7» | èÄ150ŸL| 2ä\C. OÔĭ

[ •ž ]

1» ü" m ; ' ó• út u P' §• àj ' " új ñ" " " vwWRñ• · Văâ| ³ Jß< · D® · ñO„ tu—ĭ

2» q~ ñ?@rsVÆ• ñ • » ?@ãñÈĭ g2ó?@%Ši™Èĭ | ) „ ðÞð. éñÝ³ ð• ĭ

3» §™€Bñ™@Jß< · n • šÊ¶| • šŠ< x» » æ: | ) | €Æ• ŽĐ• žÝvw?@ g| • žÝ ...~ • žÝ gwæĭ

4» ³ Æ• Ž½ Æ• ðñ½ æ~ | §• „ ~ Éj ¾È" ñJ Bĭ Á EFGH³ Æ• Žñ?@• žÇn£- q óñŠ< rsĭ

5» D ó9ĭ KÔĭ \_` 1Æ• α¥D| §Í ĭ " Æ• %-ñ- " 2 ! @ ' ,™xØ| „ N^% Æñ" 1† < Æ§ÞQĭ

- 6» © ª ñ « ÖÖÖÍ <• n • š ™O| t NNKm-| šnà?@r s È ¢ ABopĪ ÝÖDœ~  
L1ø- ®~ ] | | ) Ěúú] | Ī
- 7» ü¨ gâšLM» g° ÉĚÝÉf~ OÖöÖ± P <• ‡ ÝÉrsñJ, Ī ?@ú) ² Å³ O• ž  
Ýý´ ĄöüĪ
- 8» D ³ ¼ö2ó gñ" FKÓÍ ñ úP<• ‡ §™ñ?@r s | " 2N?úô?@r sñ<Ī b• | ?  
@ñ" ® gPĪ ĄEF9¼Ī
- 9» Ą• ŽDI μú#• KEFOŠ | ¶ü¨ ´• ; ' ó[ ?@X; ' Ěv| <• nĚ ¢?@r sVI μr s §®  
Ě §™ĚBĄ• ŽĚMĚ, • ñ Ī
- 10» ³ Ą• Ž VÉ; μ¹ ™ ‡ Ą• ŽĚ §™Ċ- Š< ™®° ñ™ñJ BpàĚ | " 2§», Š< r s §® ñ  
Ī
- 11» ~¨ ¼öĄ• ŽÍ ¶ϕñ` ¼ ½KNĪ ½^ %| ¶ü¨ ðĪ ½^ %" f] ñ¼• » Qĵ • Å» ŐúĊO  
[ §™ | " 2• , z- ( §ŽĄ• Ž< ~¨ Ě; ÞBĪ ½^ %ñŠ< | ½K• , ) § ÷ øœ~ Ą• ŽŠ< Ī  
½^ %Ī
- 12» ) ° Á BÍ ě< ™ñë: | Ěáò» ?@Q. ÞŠ< ě: Ī Ā ñ° <2 ! ³ Ī ěŠ™Ī, k  
Ī Ą• ŽŠ< Ī Ī Ī
- 13» ŽĄ• Ž<• §-~¨ @p?@³ á • §Q. ñòĀ?@ ÞñŠ< | Ā• | ~, Ā, ?@ Ī
- 14» ³ g• ž™ -~¨ 48Ą• ŽĪ
- 15» ŽĄ• Ž | ¢ ¥œ~ | • 1É~¨ ©ª « -ĚABÉ; ~ Ą; • ÞB1šà, tJ, ñĊĚáã | ĚŠĚ  
ĚAB-Ī āAĪ

[ ĊĚĀĪ ]

ĊĚ	<• „	ĀĪ ĆĪ
ÝÞĪ Ī Ě	ÝÞBÞðšNQ	vWnQñÝÞBÞ: à á
	] óĪ Ī š• ä	• äñ ] óĪ Ī
	ĀšĀQ	Šk N Āù
Āi : ö	• āĪ Ī š• ä	\$• žÝĄĄ• ä Ī Ī \$ž
	, ĵ š• ä ] Ą• šé	• ä, ĵ ] Ą•
	Ī bÑ~ » Ñù ŐŪ	œ~   ùĄÖÓ¨ ñ » œ~ ¨ ñÑù ŐŪ
	šĀQ	Šk N Āù
MFĪĄö	" Ő  ñĄ• , šĀQ	N Āù   ĀQ   • Ą•
	9Ī LMšNQ	( š• éñ9Ī LM
	9Ī 9: šNQ	Ą• ĄPz { X9ý ( šÞQñ9 Ī 9:
	PEÝ X™°	ÒÓĄ•
	PEÝ X™à á ĆŐšà	\$8• žÝ?@ g
	kĪ OŐLMŐŐ	D• žÝf, ñOŐLMÞŐŐ

3 E	§ NQñ 3 ÇO	NQ 3   æ~ " 3 v w ?@
	§ NQñ 3 , U ° Ç-	T] NQñ 3 , U ° Ç-
	ê<™OD 3 Í Î , õ	æ~ " 3   Ì b?@