

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

; € £ ¤ ¥ | • — § ¨ — ©ª « ¬ - !

® - °

[ ±²³ — ]

^ %Š < μ — ¶ · £ " " • , ¹ ^ , > œ ° » ¼ ° ½ ¼ ¾ ¿ À ½ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í ~ ™ Ä  
 £ Î GRÏ ¹ Ð

[ %Š < Ñ Ò ]

%Š Ó Ô	Õ¹	%Š Ó Ô	Õ¹
96Ö × Ø Ù Ú Û Ü	1	96Ö × Ý Þ	4
ß à á	2	ß à á â ã Ä	1ä 20mL
Œ å	1	æ ç è é Ä	1ä 20mL
‡ ^ è Ä Å	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä Å	1ä 12mL
‡ ^ è Ä B Ø P E - S A Ü	1ä 120èL	‡ ^ â ã Ä B	1ä 12mL
ì Å	1ä 10mL	í î ï Å Ø 30 ä Ü	1ä 20mL
• —ž Ÿ	1		

[ ð ñ ò ó ô ò õ %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò § Lumi nex 100 ÷ § Lumi nex

200 ÷ § É Bi o - Rad ò , Bi o - Pl ex ò æ ç ø Ø ù ú ø ù • — ü ý ü ± þ , ÿ ñ ‡ à Ü

2¼ • É Ž¹ Ä ù õ

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É ' .

5¼ Œ

6¼ î Å ó Ò ù

7¼ 0.01mol / L Ø É 1ä Ü è é (PBS) § pH = 7.0 - 7.2

8¼ ù

9¼ † ß × ù

[ %Š < ó õ ² ]

1¼ ! " ó%Š< š# %Š\$%%Š&B' È# ( ) Ð\* +, §- . %Š< / \* O1 2Bà á ¼ † ^ ê ÅA  
 ¼ † ^ ê ÅB3õ%Öx) ©-204CŠ È 5%Š \* 6©44C) ò—Ð  
 2¼ • —/ ó%Š< š 75%Š 8ð%9%Š &B' # ( ó: ; ) Ð  
 +, Š  
 %Š< Ñ † B < = > ? § % @ Æ B = æ C • —D • —/ ó 75%Š< ù ú E F C @ A / 1 G H Ñ • —I J Ð K  
 á L² M N 3 < ' È ó B' O à § ) P² Ñ # ¾ æ Q R ) S T , ó Ð

[ B´ ó UVW ]

° » š 2- V © ° » æ Í ó X ° B´ E Y: 62» M É 44 C L Z § [ / 1,000 ä g " 20 æ \ § ] È » ^ = §  
 2 È » 6 © -204 C É -804 C ) § \_ ` a b c d Ð  
 ° ½ š —E D T A É e f g O · h Š U V B´ S ÿ 2 B´ E U V / ó 30 æ \ Ñ © 2-84 C 1,000 ä g " 15 æ \ § ] È »  
 ^ = † ^ § É 2 È » 6 © -204 C É -804 C ) § \_ ` a b c d Ð  
 ¾ ž Å ½ š " i j k ó ¾ ž l ò Å ½ ó m • n # " i  
 1 Ü ] — 1 ¾ ž o § E ± p B S Ø 0.01 mol / L § pH = 7.0 - 7.2 Ü Î » î q ° Å Š Å ½ ü r Ô s Ð  
 2 Ü 2 ¾ ž t u > o § \$ Å ó v ó E w È ó x y z Ä Ä è é Å ( { | I S 007 § ³ } ~ • B € Ú ó • Á Ä , , f  
 " " i j k ó è é Å ) ó ... † \$ P ù Î Ø Ž > ó ¾ ž † ^ % Š Ü Ð Ø P¹ £ < Æ = 1:20-1:50 § • % š 1 mL Ä Ä è  
 é Å Î Ž v 20-50 mg ¾ ž ´ Ð Ü  
 3 Ü 2 • . ó • ' Å ' L " " • — — ~ » Ð  
 4 Ü 2 I ò ó Å ½ Å 10,000 ä g " 5 æ \ § ™ š > § È » ^ = — © † ^ É 6 © -204 C œ ) Ð  
 Á Ä Æ Ç È » É Ê Ë ~ ™ B´ š \* 1,000 ä g " 20 æ \ § ] È » ^ = † ^ § É 2 È » 6 © -204 C É -804 C ) §  
 \_ ` a b c d Ð  
 +, Š  
 1¼ 3 È B´ \$ ð • " ) § 44 C ) > © 1 ž § -204 C " " L 1 G H § -804 C " " L 2 G H Ð  
 2¼ B´ Ÿ è ° n j ¢ £ / † ^ ¤ ¥ § ' Š è ° B´ " | § " Š © † ^ Ð  
 3¼ B´ • —ü ³ è ª \$ « —Y: § " ³ Ž p • —d Ä Ð  
 4¼ - © ® ¹ † ^ Õ ~ § ° ± ² • — ° » ³ " S ° ½ g O ´ § " † ^ Ð

[ Lumi nex200 æçø ]

1. æç £ < š 50 uLD
2. Ž • j k š Æ å MagPl ex;
3. ´ Æ å ¹ š 50 µ / ¶ ;
4. MFI • š Medi an.

[ %Š à ò ]

1¼ • —ü 2# ó%Š B´ è ª \$ « —Y: Ø 18-254 C Ü § % ¥ , %Š< E - ¹ M N Ñ " ° • —§ \* j ] Ÿ ´  
 C % A # ð ó † B < %Š § ÿ 2 7 5 ó † B < õ %Š % » , < ¼ ) Ð  
 2¼ B à á ( c ½ á ) š ¾ & B à á Ž v B à á â ã Å 0.5 mL § ž / Y: Å 6 ® Á 10 æ \ § i M Ä Ä Ä Ä Ø \_ ` Å  
 Æ Ü Š È í ; O 5000.0 pg/mL Ð à ò 7 G å ã B à á ó E P § ¾ G E P Î Ž v 300 Ç L ó B à á â ã Å § % È # (   
 } C É Æ å ã u 5000.0 pg/mL, 1250.0 pg/mL, 312.5 pg/mL, 78.12 pg/mL, 19.53 pg/mL, 4.88 pg/mL, 1.22 pg/mL  
 § B à á â ã Å (0 pg/mL) È È g O Ù Ú Ö Ð O ) Î @ A ¤ ¥ • § ¾ C @ A \* • —y ó B à á è Å Ð

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

3¼± ^ é ÅÄÖ ± ^ é ÅŠ Detection A ö Detection BE • —ü \* —í î ï œÉ ÐÑ " • — § 3 • ÖÓÉ  
ÔÉ &¿ ó ÅÉš < . ÖÐª —üæÖ3± ^ â ã ÅÆÉ B 1:100â ã (%š 10ÇL± ^ é ÅÄ/990ÇL± ^ â ã  
ÅÄ)§ x æØÅ§ â ã üÛ ~ ± r ÚÛ ó¾C@A# ðó´¹ ÛÏ (100ÇL/Ö)§ @ÝÛÏ M³ ÛÏ 0.1-0.  
2mLÐ

4¼í î ï Åš 580mL É ' Žv 20mLî ï ÅØ30ä Üâ ã—600mL—PgÁí ; Ð  
+, š

1¼Bà á ó â ã ° ÊËË xÍ §" Ð

2¼Bà á \* ©ª —ü15æ\ ÑÛÏ Ð, B à á ß° • — ¯ CÐ

3¼Bà á ¼± ^ é ÅÄPgÅ¼± ^ é ÅBpgÅ\* • —ì³ ó â ã ÅÛÏ § â ã Å"° Ø—Ð— Å à ÅÄ á â  
x æØÅ§ \_` ÅÆÐÖ) Ì @Aª ¥ ó à R• \* • —Ž¹ §ÿ à Ž¹ ÅüÐ\* } ~# ðó¹ ā RÛ  
Ï § Ö¹ " ^ • —Ž¹ ÛÏ ó m• Ø% ] ± ^ é ÅÄMS¯ C" ^ > ©10ÇLÛ§ 3 \_` ä u í ; å æ Ð

4¼\* ç s b • —è' â ã L ó B à á ¼± ^ é ÅÄPgÅ ± ^ é ÅBpgÅ Ð

5¼î ï ÅØ30xÛÏ % æ é ç Ý § \* r : é —Y : § ÅÄ Ø Å § —. æ é Ì X é Å è § " ÛÏ Ð

6¼%š < Í ï æ%š Ö Åší î ð Û 6u PgÅ / — § E Û 6L ï Í = ° ' Öðñ P¹ æÉ P ð ó §  
3ö@AÍ # — ð ö ð ñ ; æ § ä u @Aª ¥ " à R § ÷ — Ì X ø å Ð \* • — ¶ Û 6 Ð

[ B´ • — ]

1¼´ ù ú Û ù %š < ´ ü ý Þ § " ù' • —, %š < # ä u ó ´ ý ö ý Þ § \* • — • —ü x æ . ´ ó  
= ° • —¹ § ± x ó ´ Ð

2¼@Aü³ r ± ^ ´ Í ^ ™í ; Ð í ; " E B à ó Ñ M § — í R, É , @A ó É á â  
ã É Ö Ð % ¥ á Í ^ ™í ; L É L § \* ú ´ — ó â ã É í Ð ´ â ã ð — P B S Ð

3¼ # ± ´ " ï E ž Ý # ´ — Í § ù ú § " ± @A A Ì É • §ÿ +, ´ Ð

4¼• — ÅÄÄ Ì ð ó¾¿ Å½É ÅÄý ] Å = ° n © ™ P ó v @Aª ¥ æ Ð

5¼ ´ O Á Ä Æ Ç È » § ' O, j ´ ½ ´ f § %š Á Ä ! " ¼ Å Ä Ö¹ ¼ U M N # § # 3 = ° E  
± ^ " Ý ó \$ % Ð

6¼ & [ € Ú É s¾ € Ú § ' ... ( ö ) ( s¾ € Ú § = ° ' O W´ K á # • — ó ± ^ • É ö \* + • É " , Û  
§³ " Û ± ^ Ý Ð

7¼ù ú • — y z ´ § ) M N L - = ° n' € Ú. Ä É / •³ @Aª ¥ æ Ð

[ Og12 ]

1¼2@A x ó¾ Ö Ñ Ž v 200ul æ ç è é Å — 3 ± 3 § " 4 / E t B x ù È Y : 5 10æ\ § — / Í ½ Ö Ñ  
Å É § ^ = — © Ž Ö g Ð

2¼Ž š æ Ö ð B à Ö¼ ^ á Ö¼ Û Û Ö Ð ð B à Ö 7 Ö § } C Ž v 100ÇL" i í ; ó B à á Ø 6 % š à ð 2  
Ü Ð Û Û Ö Ž 100ÇL B à á á ã Å Ø 6 % š à ð ® 7 1 É / - Û § 5 Ö Ž ^ á Ö É á ã / ó á Û 100Ç  
L §¾ Ö Ž 10ul È à § t B x Ž È Ý Þ § 3 7 4 Ç t B x ù : é 1.5 > M § Ä 8 9 ð 6 O 8 0 0 r p m § : 2-4 m m  
§ ; < Æ å š . Ð

3¼É È § 2æ\ / ™ Å É § È ) = ó ! " œ Í ½ § " — í ï Ð

4¼¾ Ö Ž ± ^ é ÅÄPgÅ 100ÇL Øª —ü ÛÏ Û § t B x Ý Þ § 3 7 4 Ç t B x ù : é 1 > M § Ä 8 9 ð 6  
O 8 0 0 r p m § : 2-4 m m § ; < Æ å š . Ð

5¼É È § 2æ\ / ™ Å É §¾ Ö — 200ÇL ó í Å í ï § > Æ 1-2æ\ § ™ Ö Ñ # Å É Ð s b í x 3 C  
Ð E / - C í ï / § ] É ? Ý 7 5 ó í ï è é Å § 2 t B x ? @ E Å È § 2 B E Ö Ñ ó Å É X ï ½  
Ð Š L ï ± = ñ Ä È í x C D I u Ð

6¼ qÆ §¾ÖŽ † ^ e ÅBPgÅØª —üÜI Ü100ÇLS † ß×ÝP§374Ç† ß× ù: 30æ\ § Ä 89ô6O800rpm§ : 2-4mm§; <Æåš. Ð

7¼ÈÆ §2æ\ /™ ÅE§¾Ö—200ÇLóî ï Åî ï §>Æ1-2æ\ §™ ÖÑ# ÅEÐî ×3C§m • i 125Ð

8¼ qÆ §¾ÖŽî Å150ÇLS 5 2æ\ §• Ž• E• F! " §^ = ÈCGÖÐ +, š

1¼%Šà òšà ò^- C@A# ð^ ó† ß<§ÊËó =HŽÖ×È>æ§• " §%9ž Ÿ ^ B) §3òæC • —Ð

2¼Ž š@AOgÎ \*• —^- C• óI J §\_` òóÐŽ M+, " ^ KÆK~ §2 áŽ©† ß×Öì §O¹ " L öÖÔ§ÅÅMÄØÀÐWa³ %ŠŽv^- §Ž Lî Î ®^- GÖWE /^- GÖŽ MNNO ¹ > Ø^- OPI E10æ\ 3ÑÜ§%¥Q®§2n " i óR±: èSMN§H³ ÝTUj ¢. ^ 1. óà R• òsb• ÐOV^• óàR• §±² ó6bÖ§" @AÐ

3¼: èšO; < á W§@AM\* 2ŽÈ¿ ÉÝPó† ß×6©3< Ñ§3\_` ÅE W§î x /³ O1§" æ1Og§XYMZQ³ \_` † ß×• ©½[ ! " §i M³ \ ] ^\_` , ó: èMN : ; Ð

4¼î ï š×æî ï abs ^ §E¾Cî ï Lî Î §Q^ 2î ï ÅI XÎ ½Ð%¥• —ñÄî ×C§\* Ecd• — /ë—@ef@ALî Î Ð

5¼%¥@AYÑ3; ©60§±² • —Ž3ûý 3; gÐ

[ @A...- ]

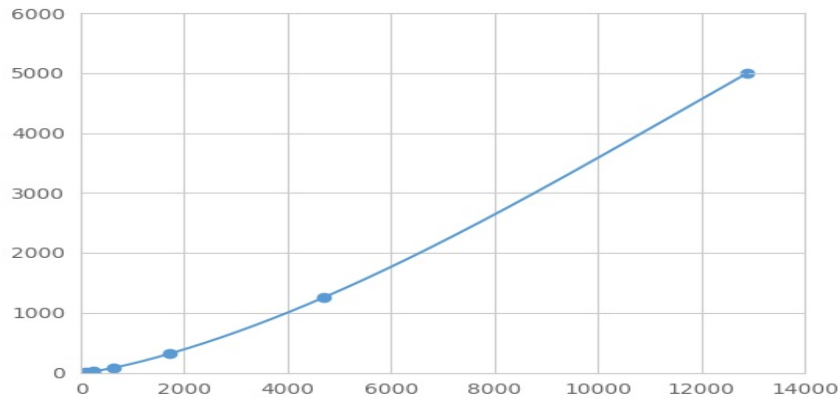
2GR· E Ü©Æ• Ž• hi §I uj ì k£§I Ž• Î æÖŽvßà áÉß´ §ÊÎ GRWmË ©j ì k£Èó · E¤n§[ /Žv~™f óGR· E§E2 ¤nó~™f · Eî ñ /§ŽvPEBoóp f §PEÛqW/ §Û~MFI· ØMedian Fluorescence IntensityÜó®> áÎ óGRí ; Eeì Í Ð—Luminæçø^ , §Ú Û áí ; Ð

[ ÚÛ ]

rßà á õ ´ MFI· @qÛÛÖMFI· /gÈØst ÈÛ§%ô6bÖ§u³ ] Èg\$. ÚÛÐ3ßà á óí ; OvwbØÉúÖwbÛ§MFI· OxwbØÉúÖwbÛ§yÿßà ØE mi f³ } z { mi ÚÛóR2· D, §3R2· | } ~©1O ÜÐ±² • —• €I g • ¼§" æç §%curve expert 1.30§Û~ á MFI· §ßà , ÝÌ³ óí ; §f3ããÉÖDE—ßà™óí ; WMFI· ÚÛÿßà óz { mi f §2 á ó MFI· , vmi f §ÚÛÿ áí ; §ëf3ããÉÖ§^O áó@Ýí ; Ð

[ ...kÖ~ ]

OV† ©ÚÛ§O í ; Oñ /¹³ MFI· O' /¹ §^- ° yÈM8U—ßà á ó MFI· gOxwbØX† Û§ßà á óí ; OvwbØY† ÛÐi MOV%A¤¥óÊ^ • §ÊÎ ýçóS...%Ö~³ aûÖ· Ð±² • —ûÖ· ù Šßà ÈÐ ©@AOg<¼ó" i Ø%Og ¼ Å<Æ¼î ×<Æ : ; <¼#Û§ßà ó MFI· n #æ• Ð#ýçóßà j çŽ §@A ð^ Û~ñèó@AùŠßà Ð



(€•, f„ ...†) ‡ ^ %Š< Bâ

[ ‡ ^ \_\_\_\_\_ ]

4.88-5000pg/mL.

[ £ ‡ ^ • ]

Š. O20GÛÚ áØ^ Bâ á â ã ÄÛ^ , óg\$. Ž 7É Bâ æ# ù³ óí ; Đ

[ \_\_\_\_•• ]

^ %Š< —© ‡ ^ GRS' ‡ ^ WĒĚĪ •™P' ŸT' " a³ Đ

©" . < ĄĚ Ń D• ó• I §" =° I u# Ī Í ÉĪ •™P' " a³ ‡ ^ §' Š' %Š< =° W ' ‡ ^ óĚĚ™P' ' " a³ Đ

[ ã•; ]

ã•; — á^ , . ó/• — ÖCVh ( ĐCVØ%Û = SD/meanä 100

—Ñæš ] i —C%Š< ù ¼Ī ¼ . , . ' §" , 1 ‡ ^ §¾~ ' m™^ , 20

C§æÖÛÛ" i í ; ' óg\$. õSD• Đ

—Næš f ] 3G" i —Có%Š< æÖÛ ¼Ī ¼ . , . ' §" , 1 ^ , §¾G ' • —i - %Š< s b^

, 8C§æÖÛÛ" i í ; ' óg\$. õSD• Đ

—Ñæš CV<10%

—Næš CV<12%

[ T , • ]

' ^ , §%Š< E ² Ñš %±² : ; ) §> • . 92> ©5%Đ

Oæ> ðì ' f ù%Š< • ž ù / ‡ ^ . ój † §@AYóŸ <¼ĚO¹ ) = " §j ÊS@AYÑ: ; ¼3

; ò: ê <¼ĐĚC i - @A†D§" Og = æÉ ð Oã æĐ

[ @AŸi ]

¼@AÛBâ á¼%Šö ' à òD

2¼Ž ØBâ áÉ ' Ü100ÇLŠ ŽĚã §374† Bx ù | ê1.5> MD

3¼Ě Ī ½Š Ž ‡ ^ ê Å100ÇLŠ 374† Bx ù | ê1> MD

4¼E î × 3CD  
 5¼Ž † ^ ê ÅB100ÇLS 374C Ä | ê 30æ\ D  
 6¼E î × 3CD  
 7¼Ž ì Å150ÇLS 5 2æ\ / GÖĐ

[ Ž Ÿ ]

1¼ © <¼õ§ < E g " ° ùϕ{ ©ýϕó# # ...ª § " Xi ó« , Wæç§ ´ Ká=° E -  
 , óP¹ < E - - Đ

2¼E®ó@A¤¥W%Šó • ¼@A óì í Og3õ@AŸ • tì í § \* š à ò x ó B ´ ò ~ Đ

3¼ " i —Cói - Ká=° n E - æÖ§%š † ^ • ¼° ± ; § \* } ~%Š< Ñž Ÿ § " @AOg§²³´  
 ´ ° ž Ÿ ; g Ž Đ

4¼ ´ %Š< Üµ%Š Üµ• —§ " ° Ø—Ê¶ | ä ©óKáĐB \ ] ^ \_ ´ %Š< ó@Až Ÿ • n • . E  
 ó † ^ ¤ ¥ Đ

5¼E ò : ê Li Î \_ ` 2%Š , ¹ E ° » Î Đ# %Š&ç ç ¼3 ; < W Ž ~™ ò ó § ' O€Ú Ä  
 † ó ½ 2 ^ . " à RĐ

6¼½! ¾ó† ç x x ÖÎ =° n E - ™P§ŠOeb Ä§ " nû@A¤¥ä uXY ; ϕ Đ † B x E • —  
 MH x ÁÄ ] Ÿ § \* ç ý ü ] Ÿ Đ

7¼ ©Og " cd¼OgÃåÉøåf—GÖøï Ä#Q =° øå ¤ ¥ ó K ~ Đ @Aü \* ÅÄÆGž Ÿ  
 ý Ç %ø ù Đ

8¼E ´ I ò 3õOgó¾GLi Î ó / Q=° " i ó@A¤¥§#3OVý @A¤¥ó=s b • §@  
 Aó¾´ 1OgQð ^ \ ] P I Đ

9¼%Š< EŸÈü\$´ L \ ] P † § É ©µÊ < ¼ör @AY < ¼æ • § =° n ä u @A¤¥WŸÈ ¤ ¥ " -  
 É " i —C%Š< —NæË ®ó \$ % Đ

10¼ ´ %Š< WÊ¶È ì i j %Š< É " i m • † ^ i - • ó™óKá ùÆ§#3 " í q † ^ ¤ ¥ " - ó  
 \$ % Đ

11¼—© I ò %Š< Î • E ó ` Î ... Ì b Os ¾€Ú§É ©òs ¾€Ú#f ] ó Đ¹ ¼hÑ— Ò¼ð mf #  
 r " i § # 3 - ´ ´ • ) Ì , %Š< =—©Ê¶ùús¾€Úó† ^ § ĩ b - ° † " ùú • —%Š< † ^ s  
 ¾€Ú Đ

12¼\* ± Ó á Î ^™óí ; § É ô Ú ± @AR , á † ^ í ; Đ Ô ó • — = 3 ; < ´ Î †™ ĩ ¹ "   
 Ÿ %Š< † ^ Đ

13¼ , %Š< =° " —© - @A ´ ü • " R , ó Ö @A á ó † ^ § • %Š - ' Öq @A # Đ

14¼ ´ Ogž Ÿ i —©48T%Š< Đ

15¼ , %Š< ; ϕ ¥ | • —§ %2Ê—©ª « - - ÉXYÊ¶—x§ - ùú2 " ù ' ŠK ~ ó ØÛypsÚ " Û  
 ÜXY • Ý p X Đ

[ Ø Û Ä Þ ]

Ø Û	=° ...'	ÄBmà
Bà æ	Bà á à ò " e R	§ " e R ó B à á á ; â ã
	] õ î ĩ " x æ	x æ ó ] õ î ĩ
	Å " ā R	† , e Å ù

ã • ;	Œâ î ï " x æ	%ž Ÿ ^ B x æ 5 î ï > Æ
	ØÀ " x æ ] %Š "	x æ ØÀ ] %Š
	s b â — ¼ Ò ù Ý Þ	• — Ž ù ^ ã ä y ó ¼ • — y ó Ò ù Ý Þ
	Ž " ã R	‡, e Å ù
MFI.	¾ Ö Ž ó %Š ¹ " ã R	e Å ù š ã R Ž v %Š
	: ê MN " e R	) Ì x ó : ê MN
	: ê : ; " e R	%Š ^ g « — Y : ý ) Ì à R ó : ê : ;
	PEß o™ Ä	ã ä %Š
	PEß o™ â ã É Õ " ù	% 9 ž Ÿ @ A O g
	" Ý G Õ M N G Õ	E ž Ÿ ± ² ó G Õ M N Ñ G Õ
.	" e R ó ´ mf	e R ´ š • — y z ´ š " @ A
	" e R ó ´ - V • — m •	U ] e R ó ´ - V • — m •
	^™ PE ´ î ï ¹	• — y z ´ š s b @ A