

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

Ÿ | € £ ¤ > - ¥ | - § ¨ ©ª « !

— — ®

[ ¯ ° ± − ]

² %Š< ³ − ´ μ j ' " " ¶ · ^ ¶ , ¹ ° » ¼ ° ½ ¼ ¾ ¼ À ½ ¼ Á Â Ã Ä Å ¼ Á Â Æ Ç È » É Ê Ë Ì Í — ~ Å  
 j î MGL ĩ · Ð

[ %Š< Ñ Ò ]

%Š Ó Ô	Õ.	%Š Ó Ô	Õ.
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
> - œ• ž	1		

[ ð ñ ò ó ô ò õ %Š ]

1¼ Lumi nex MAGPI X ö ¥ Lumi nex 100 ÷ ¥ Lumi nex

200 ÷ ¥ É Bi o - Rad ö , Bi o - Pl ex ö æ ç ø Ø ù ú ø ù > - ü ý ü ¯ p , ÿ ñ ‡ à Ü

2¼ € É Ž• Å ù õ

3¼ â ã á ó EP .

4¼ É ' .

5¼ €

6¼ î Å ó Ò ù

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

8¼ ù

9¼ ‡ ß × ù

[ %Š< ó õ ° ]

1¼ ! " ó%Š< ™# %Š\$%Š&B' È#( ) Đ\* +, ¥- . %Š< / \* O1 2Bà á ¼ ‡ ^ ê ÅA  
¼ ‡ ^ ê ÅB3õ96Öx) § -204¥È 5%Š \* 6§44C) ò- Đ  
2¼ > - / ó%Š< ™ 75%Š 8ð%9%Š &B' # ( ó: ; ) Đ  
+, ™  
%Š< Ñ † B < = > ? ¥%@A ð B = æ C > - D > - / ó 75%Š< ù ú E F C @ A / 1 G H Ñ > - I J Đ K  
á L ° M N 3 < ' È ó B' O à ¥ ) P ° Ñ # ¾ æ Q R ) S T ¶ | ó Đ

[ B² ó UVW) ]

¾ ¿ Å ½ ™ | X Y Z ó ¾ ¿ [ ò Å ½ ó \ " ] # | X  
1Ü ^ • • ¾ ¿ \_ ¥ E ^ ` P B S Ø 0.01 mol / L ¥ pH = 7.0 - 7.2 Ü Î » î a ° Å ¥ Å ½ ü b Ô c Đ  
2Ü 2¾ ¿ de , \_ ¥ \$ Å ó f 6 E g È ó h i j Å Æ è é Å ( k l I S 007 ¥ ± m n o ß p Ú ó q Á Æ ¶ | r s  
t | X Y Z ó è é Å ) ó u v \$ P ú Î Ø Ž , ó ¾ ¿ w x y z Ü Đ Ø P · | { | = 1: 20 - 1: 50 ¥ } y ™ 1 mL Å Æ è  
é Å Î ~ f 20 - 50 mg ¾ ¿ ² Đ Ü  
3Ü 2 • . ó € • Å , L f „ ... † ‡ ^ » Đ  
4Ü 2 [ ò ó Å ½ Å 10,000 ä g " 5 æ % ¥ Š < Æ ¥ È » • = - § ‡ ^ É 6 § - 204 C Ž ) Đ  
Å Æ Ç È » É Ê Ë — ~ B² ™ \* 1,000 ä g " 20 æ % ¥ ^ È » • = ‡ ^ ¥ É 2 È » 6 § - 204 C É - 804 C ) ¥  
• • ' ' " " Đ

+, ™  
1¼ 3 È B² \$ ð • " ) ¥ 44C) , § 1 - ¥ - 204C | f L 1 G H ¥ - 804C | f L 2 G H Đ  
2¼ B² — ~ ê ° ] ™ Š > / ‡ ^ œ • ¥ • z ê ° B² | ž Ÿ z | ‡ ^ Đ  
3¼ B² > - ü ± è Ç \$ E ‡ ¢ : ¥ | ± ~ p > ¥ " Ä Đ  
4¼ | § § • ‡ ^ Õ n ¥ " ©ª « > - ° » - | S ° ½ - O ² Ÿ ‡ ^ Đ

[ Lumi nex200 æçø ]

- 1. æç | { ™ 50 uLD
- 2. Ž • Y Z ™ Ç å Mag P l ex;
- 3. ® Ç å • ™ 50 ° / ° ;
- 4. MFI ± ™ Medi an.

[ %Š à ò ]

1¼ > - ü 2 # ó %Š B² è Ç \$ E ‡ ¢ : Ø 18 - 254 C Ü ¥ y • ² %Š < E - ³ M N Ñ | ´ > - ¥ \* Ÿ ^ — ²  
C % A # ð ó † B < %Š ¥ ý 2 7 5 ó † B < ò %Š % µ ¶ | < ¶ ) Đ  
2¼ B à á ( " • á ) ™ , & B à á ~ f B à á â ã Å 0.5 mL ¥ ¹ / ¢ : ° 6 § » 10 æ % ¥ X M ¼ ¼ ½ ¾ Ø • • ¿  
À Ü ¥ È í ; O 10.0 ng / mL Đ à ò 7 G â ã B à á ó E P ¥ , G E P Î ~ f 300 Å L ó B à á â ã Å ¥ y Å # ( m  
C Æ | â ã e 10.0 ng / mL, 2.5 ng / mL, 0.62 ng / mL, 0.16 ng / mL, 0.04 ng / mL, 0.01 ng / mL, 0.0 ng / mL ¥ B à á â ã  
Å (0 ng / mL) Å Å - O Ù Ú Ö Ø O ) Æ @ A œ • • ¥ , C @ A \* > - i ó B à á ê Å Đ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MGL	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¼ ‡ ^ ê Å A ð ‡ ^ ê Å B ™ Detection A ð Detection B E > - ü \* - Ç È É Ž É Ê È " ... † ¥ 3 > Ì Í E  
Î É & ¹ ó Å | < { . İ Đ " - ü æ Đ 3 ‡ ^ â ã Å Ä É B 1: 100 â ã ( y ™ 10 Å L ‡ ^ ê Å A / 990 Å L ‡ ^ ê Å ã  
Å A ) ¥ Ñ æ Ò Å ¥ â ã ü Õ n ^ b Õ Õ ó , C @ A # ð ó ® · Ö [ ( 100 Å L / Ö ) ¥ @ × Ö [ M ± Ö [ 0.1 - 0.  
2 mL Đ

4¼í î ï Å™580mL É ' ~f 20mLî ï ÅØ30ä Üâ ã † 600mL‡ Ø- Åí ; Ð  
+, ™

1¼Bà á ó â ã | ´ ÄÅE x Î ÿ Ð

2¼Bà á \* § ¨ – ü15æ%ÑÖ[ Ð² B à á Ü´ > – – CÐ

3¼Bà á ¼‡ ^ è ÅAØ- Å¼‡ ^ è ÅBØ- Å\* > – | ± ó â ã ÅÖ[ ¥â ã Å | ´ Ò- Ð- ÅÜ¼¼ÜÜ  
ÑæÖÀ¥•• ¿ ÅÐO) Æ@Aœ• ó à R• \* > – Ž• ¥ÿ à Ž• ÅÜÐ\* mn# ðó• ÝRÖ  
[ ¥O• | x> – Ž• Ö[ ó \ " Øy ^ † ^ è ÅAM¥- C | x , §10ÁLÜ¥3•• Peí ; B à Ð

4¼\* á c´ > – â , â ã L ó B à á ¼‡ ^ è ÅAØ- Å ‡ ^ è ÅBØ- ÅÐ

5¼î ï ÅØ30xÜÎ y œãç–¥\* b: ä ‡ ð: ¥¼¼ÖÀ¥‡. œãl â è Äæÿ Ö[ Ð

6¼%Š< Î çæ%ŠO Å¥èéðÖ6eØ- Å/> – ¥EÖ6LêÎ =´ • Oèì P. àÉ Pí î ¥  
3ð@AÎ #–ï ðñì ; à¥Pe@Aœ• | àR¥ð‡l áóBÐ\* > – ´ Ö6Ð

[ B² ...† ]

1¼² ð ò Ü ö %Š< ² ÷ ø ù ¥ | ö • > – ² %Š< # Peó ² ú ï ø ù ¥\* > – û > – ü Ñæüý. ² ó  
=´ > – ¥- pÑÿó ² Ð

2¼@Aü ± b´ ^ ² Î ^ ~ í ; Ð í ; | EBà ó ÑM¥–é R¶Ê ¶@Aó> á â  
ã Ä Ö Ð y• á Î ^ ~ í ; L É L ¥\* ö ² • ó â ã É í Ð ² â ã ð–PBSÐ

3¼ # ‡ ² | ï Eœ• ž # ² ¥Î ¥ù ú ÿ - @AAÆÉ • ¥ÿ +, p ² Ð

4¼> – ÄÄÄ[ ð ó ¾¿ Å½É ÁÄý ^ Å=´ ] § ~ Pó f @Aœ• à Ð

5¼ ² OÄÄÆÇÈ» ¥• O² Y ². • ¥y™ÄÄ ¼ÄÄÖ. ¼U MN ¥#3=´ E  
‡ ^ | –ó ! Ð

6¼ " # pÚÉc¾pÚ¥ \$%&ð' &c¾pÚ¥=´ • OW² Ká#> – ó ‡ ^ µj ð() µj | \* Ö  
¥- | Ü ‡ ^ –Ð

7¼ù ú > – i j ² ¥) MNL +=´ ] • pÚ, ÄÉ- • ñ @Aœ• à Ð

[ . - / O ]

1¼2@A x ó , ÖÑ~f 200ul æç è é Å– 3´ 1¥" 2/E†Bx ùÈ ð: 3 10æ%¥¥/È• ÖÑ  
Åj ¥• =– § ~ . - Ð

2¼~ ™æÐ ð B à Ö¼ ^ á Ö¼ÜÜÖÐ ð B à Ö7Ö¥mC~f 100ÁL| Xí ; ó B à á Ø4%Š à ò 2  
ÜÐÜÜÖ~100ÁLB à á â ã ÅØ4%Š à ð – 5/> / - Ü¥5Ö~ ^ á ØÉ â ã / ó á Ü100Á  
L¥, Ö~10ul Æâ ¥† B x ~ ÈÝP¥374C† B x ù: ä1, M¥ ¾67ð6O800rpm¥ 82-4mm¥  
9: Æâ< , Ð

3¼ÈÈ ¥2æ%/Š Åj ¥È ) ; ó ŽÈ• ¥ | – î ï Ð

4¼, Ö~ ‡ ^ è ÅAØ- Å100ÁLØ¨ – üÖ[ Ü¥† B x ÝP¥374C† B x ù: ä1, M¥ ¾67ð6  
O800rpm¥ 82-4mm¥9: Æâ< , Ð

5¼ÈÈ ¥2æ%/Š Åj ¥, Ö– 200ÁLó î ï Ä î ï ¥<Ä1-2æ%¥Š ÖÑ# Åj Ðc´ î x3C  
Ð> / - Cî ï / ¥ ^ É =–75ó î ï è é Å¥2† B x =>E ? È ¥2@pEÖÑó Åj á ç .  
Ðz L ê w = ñ¾È î xABI eÐ

6¼ aÈ ¥, Ö~ ‡ ^ è ÅBØ- ÅØ¨ – üÖ[ Ü100ÁL¥† B x ÝP¥374C† B x ù: 30æ%¥ ¾  
67ð6O800rpm¥ 82-4mm¥9: Æâ< , Ð

7¼ÈÈ ¥2æ%/Š Åj ¥, Ö– 200ÁLó î ï Ä î ï ¥<Ä1-2æ%¥Š ÖÑ# Åj Ðî x3C¥\  
" X/O5Ð

8¼ aÈ ¥, Ö~ î Å150ÁL¥ 3 2æ%¥> Ž• C€D ¥• =ÈAEÖÐ

+ , ™

1¼%Šà ò™à ò- C@A# ðx ó†β< ¥ÊËó=FŽÖ×È>Ž¥• " ¥%9œ• žxB) ¥3òŽC  
> - Ð

2¼~ ™@A. - Î \* > -- C• óGH ¥• • í î Ð~ M+, | x | ÀK—¥2 á~§†β×Í ç  
¥0• | J ö Ö Í ¥¼¼K¾ÒÀÐW' ±%Š~f- ¥~ L ê Í ~- GÖW> /- GÖ~ MNNO  
• , Ø- MN[ E10æ%3ÑÜ¥y• OS¥2] | XóP~ : ä QMN¥F ~• RS™š. ^• ±òà  
R• òc' • ÐOT ^ ±òàR• ¥ª « ò ó' Öÿ @AÐ

3¼: ä™O9: á U¥@AM\* 2~È¹ ÉÝþó†β×6§1< Ñ¥3• • Åj U¥î x/±O1ÿ  
Ž/. - ¥VWMXQ±• • †β×...§• Y ¥XM±Z[ \ ] ^¶ó: ä MN : ; Ð

4¼î ï ™Ñæî ï \_ ` cx¥E , Cî ï L ê Í ¥Qx2î ï Ål áÈ• Ðy• > - ñ¾î xA¥\* Eab> -  
/æ- §cd@AL ê Í Ð

5¼y• @AªÑ1; §60%¥ª « > - ~1úý 1; eÐ

[ @A%† ]

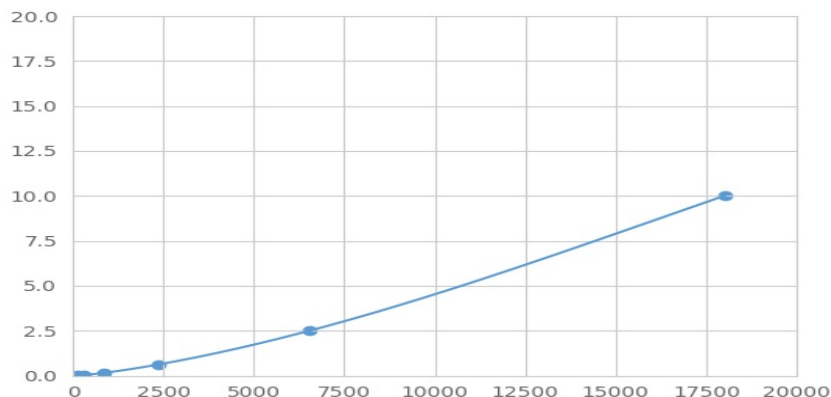
2MGLµj Û§Æ• Ž• fg¥[ ehì i j ¥j Ž• Î æÐ~fβà áÉβ² ¥ÊÎ MGLWk Å§hì i j È  
óµj æl ¥#/~f~ óMGLµj ¥E2 æl ó~ µj î ï /¥~fPEβmón ¥PEÛoU  
/¥ÓnMFI±ØMedian Fluorescence IntensityÛó§, áÎ óMGLÍ ; CcÌ Í Ð- Lumineæçø^ ¶  
¥ÖÖ áí ; Ð

[ ÖÖ ]

pβà á ò ² MFI±>aÛÛÖMFI±/- ÆØqr ÆÛ¥yò ó' Ö¥s ± ^ Êe \$ ± ÖÖÐ3βà á ó í ;  
OtuβØÉöÖuβÛ¥MFI±OvuβØÉöÖuβÛ¥w—βà Ø> \ êd±mxy\êÖÖóR2±  
B¶¥3R2±z { | §10 ÛÐª « > - } ~[ - • ¶ÿ æç¥ycurve expert 1.30¥Ón á MFI±¥  
βà €—Ì ± ó í ; ¥• 3âã ÆÖDE—βà ~ ó í ; WMFI±ÖÖ—βà óxy\êd¥2 á ó  
MFI±, f \ êd¥ÖÖ— á í ; ¥æ• 3âã ÆÖ¥• O á ó@xí ; Ð

[ fZÖn ]

OT, §ÖÖ¥O í ; Oñ-• ~MFI±O• -• ¥" ©wÂM8U—βà á ó MFI±- OvuβØX...Û¥βà  
á ó í ; Ot uβØY...ÛÐXMOT%Aœ• óÄ†• ¥ÄÎ ý óS%†Ön~\_öÖ±Ðª « > - öÖ±Û  
^ βà ÆÐ §@A. - <¶ó| XØy. - ú¼ Å%Š¼î x%Š : ; <¶ Û¥βà ó MFI±]  
#à< Ð#ý óβà ÿ Æü¥@AüðxÓññâó@Aü^ βà Ð



(€• , f , ...†)† ^ %Š< βà

[ ‡^ ]

0.01-10ng/mL.

[ > ‡^• ]

z ± O20GÛÚ á Ø • B à á â ã Ä Ü ^ ¶ ó e \$ ± ~ 5 Ñ B à à # ö ± ó í ; Ð

[ <• ]

² %Š < - § ‡ ^ MGL¥, ‡ ^ WÊ È Ì Ž ~ P • • R • ' ' ± Ð

§ ' . %Š ö ² B " ó • [ ¥ | = ' l e # Ì Í É Ì Ž ~ P • ' ' ± ‡ ^ ¥ • z ² %Š < = ' W , ‡ ^ ó Ê È ~ P • ' ' ± Ð

[ Ý•; ]

Ý • ; - á ^ ¶ ± ó - < " Ö CVf ( Ð CV Ø % Û = SD/mean ä 100

• Ñ à ™ ^ X • C % Š < ö ¼ Î ¼ ± ¶ ± ² Ý ¶ • ‡ ^ ¥ , - ² k — ^ ¶ 20

C ¥ æ Ð Ö Õ | X í ; ² ó e \$ ± ö SD ± Ð

• N à ™ s ^ 3 G | X • C ó % Š < æ Ð ö ¼ Î ¼ ± ¶ ± ² Ý ¶ • ^ ¶ ¥ , G ² > - X - % Š < c ' ^ ¶ 8 C ¥ æ Ð Ö Õ | X í ; ² ó e \$ ± ö SD ± Ð

• Ñ à ™ CV < 10%

• N à ™ CV < 12%

[ T¶• ]

, ^ ¶ ¥ % Š < E ° Ñ ~ %ª « : ; ) ¥ ™ • , 7 2 , § 5 % Ð

O š , Ç ç • ö % Š < > æ ü / ‡ ^ ± ó ™ š ¥ @ A ¤ ó • ž < ¶ ð O • ) ; - ¥ Ý Ê S @ A ¤ Ñ : ; ¼ 1

; ò : ä < ¶ Ð Ê C X - @ A B Ý . - = š | š O B à Ð

[ @AÇê ]

1¼ @ A ü B à á ¼ % Š ö ² à ò Ð

2¼ ~ Ø B à á É ² Ü 100 Á L ¥ ~ Æ á ¥ 374 Ç † B x ù É ä 1 , MD

3¼ Æ È • ¥ ~ ‡ ^ ê Å A 100 Á L ¥ 374 Ç † B x ù É ä 1 , MD

4¼ Æ î x 3 CD

5¼ ~ ‡ ^ ê Å B 100 Á L ¥ 374 Ç ¾ É ä 30 æ % Ð

6¼ Æ î x 3 CD

7¼ ~ ì Å 150 Á L ¥ 3 2 æ % / E Ö Ð

[ œ• ]

1¼ § ~ < ¶ ð ¤ % Š e ¥ | ' ö k | ý ó # # % § Ý å g ó " ¶ W æ ç ¥ ² K á = ' E - ¶ ó P • % Š ©ª Ð

2¼ > « ó @ A œ • W % Š ó • ¼ @ A ù ó Ì Í . - 3 ð @ A • ž • d Ì Í ¥ \* ~ à ò Ñ ý ó B ² ò - Ð

3¼ | X • C ó X - K á = ' ] ; - à Ð ¥ y ™ ‡ ^ • ¼ - ® ; ¥ \* m n % Š < Ñ œ • ž Ý @ A . - ¥ ~ ° ± ' ® œ • ž Ý - Æ Ü Ð

4¼² %Š< Ö² %Š Ö² > – ¥| ´ Ò– Ê³ [ Þ| óKáÐÙ Z[ \ ] ² %Š< ó@Aœ• ´ ] • . . >  
 ó‡^ œ• Ð

5¼E ò: äLêÎ • • 2%Šµ¶¶E. ſ Î Ð# %Š&¹ ¹ ¹ 39: U Ž—~ í î ¥• OpÚ Ä  
 †ó. 2 ^ ±| àRÐ

6¼° ! » ó† ¼x x ÖÎ = ´ ] | - ~ P¥z Oc` ~ ½¥| ] ö@Aœ• PeVW™Š Ð† ßx E> –  
 MF h¾¿ ^ – ¥\* áýü ^ – Ð

7¼ §. - û| ab¼. - ÀBÉóBs – EÖøêÁ Q = ´ óBœ• óK–Ð@Aü \* ÁÁÃEœ•  
 ž ý Ä%øûÐ

8¼E ² [ ò3ö. - ó, GLêÎ ó- Q= ´ | Xó@Aœ• ¥# 3OTý @Aœ• ó=c´ • ¥@  
 Aó, - / . - QöxZ[ N[ Ð

9¼%Š< E–ÄÜ\$, LZ[ P‡¥Æ §³ Ç<¶¶öp@A¤ <¶¶à< ¥= ´ ] Pe@Aœ• W–Äœ• | -  
 É | X• C%Š< • NàÈ§ó ! Ð

10¼² %Š< WÊ³ ÅÉXY%Š< É | X\ " ‡ ^ X- oó~ óKá ö | ¥# 3 | Êa‡^ œ• | - ó  
 ! Ð

11¼– § [ ò%Š< Î µ| ó• È%l ` Oc¾pÚ¥Æ §òc¾pÚ#s ^ óÍ ³ ¼fÎ " î ¼è \ d  
 p | X¥# 3" ©• " ) Æ² %Š< = – §Ê³ ööc¾pÚó‡^ ¥l ` " ©w| ùú> – %Š< ‡ ^ c  
 ¾pÚÐ

12¼\* - Ð áÎ ^ ~ óí ; ¥ÉúóÔ~ @AR¶ á‡^ í ; ÐÑ ó...† = 39: ²Î ‡ ~ î . f  
 – %Š< ‡ ^ Ð

13¼² %Š< = ´ | • – §- @A² ÷ • | R¶ó Ò@A áó‡^ ¥} y¥| • Óa@A Ð

14¼² . - œ• X • – §48T%Š< Ð

15¼² %Š< Ý É¤ > – ¥y 2Ê– §" ©ª « ÉVWÊ³ – Ô¥" öö2| ö• z K–óÖÖøù¥x | Ø  
 ÛVW" ÚùVÐ

[ ÖÖÄÜ ]

ÖÖ	= ´ %•	ÄÜ\Ý
Bà à	Bà á à ò   c R	Ý c R ó B à á Þ ; â ã
	^ ö î ï   Ñæ	Ñæó ^ ö î ï
	Å   Ý R	‡ € c Å ù
Ý• ;	Œå î ï   Ñæ	%œ• ž x B Ñæ 3 î ï < Ä
	ÒÄ   Ñæ ^ %Š   ý	ÑæÒÄ ^ %Š
	c´ B– ¼Òù Ý Þ	> – ~ ùx à á í ó ¼> – i óÒù Ý Þ
	~   Ý R	‡ € c Å ù

MFI ±	Ö~ó%Š·   ÝR	c Åú¥ÝR~f%Š
	: ä MN  cR	) ÆÑýó: ä MN
	: ä: ;   cR	%Šxe£†¤: ý) ÆàRó: ä: ;
	PEßm~ Å	à á%Š
	PEßm~ âãÄÕ  ö	%9œ• ž @A. -
	f—E ÖMNE Ö	E œ• ž <sup>a</sup> « óE ÖMNÑE Ö
² ±	cRó ² \d	cR ² ¥> -i j ² ÿ @A
	cRó ² - V ...† \"	U^cRó ² - V ...† \"
	^ ~ PE ² î ĩ .	> -i j ² ¥c' @A