

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

ϕ £ ^ α ¥ | ž ~ š ' ' ~ ©<sup>a</sup> « ¬ - !

® - °

[ ±<sup>2</sup> 3 ~ ]

´ < Ć• μ ~ ¶ · ^ " • - , 1 Š , œ• ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í ™Š Å  
 ^ Î PIGRI 1 Ð

[ < Ć• ÑÒ ]

< ĆÓÔ	Õ <sup>1</sup>	< ĆÓÔ	Õ <sup>1</sup>
96Ö×ØÙ†ÚÛ	1	96Ö×ÜÝ	4
Ɛβà	2	Ɛβà á â Å	1ã 20mL
Ž ä	1	å æ ç è Å	1ã 20mL
%Š é ÅA	1ã 120eL	%Š á â ÅA	1ã 12mL
%Š é ÅBØPE-SAÛ	1ã 120eL	%Š á â ÅB	1ã 12mL
è Å	1ã 10mL	ì í î ÅØ30ã Û	1ã 20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ ï ð ñ ò ó ñ ô < Ć ]

1¼Lumi nex MAGPIXôŠ Lumi nex 100ôŠ Lumi nex

200ôŠ É Bi o-Radô, Bi o-Pl exôâ æ ÷ Øøù ÷ ú ž ~ û ü ù ± ý , þ ÿ ð% ß Û

2¼' É€ • 1 Åúô

3¼á â à ò EP .

4¼ É "

5¼Ž

6¼ í Å ò Ò ú

7¼0.01mol /LØÉ 1ã Û ç è (PBS)Š pH=7.0-7.2

8¼ ú

9¼ Ɛ × ú

[ < Ć• ò ô ² ]

1¼ ! ò< Æ• > " < Æ# \$< Æ%P&È" ' ( Æ) \* +§, - < Æ• . ) / O1P B à ¼%Š é ÅA  
 ¼%Š é ÅB2ô%Öx( ©-203CŠ É 4< Æ) 5©43C( ñ~ Æ  
 2¼ ž ~ . ò< Æ• > 64< Æ7i \$8< Æ%P&" ' ò9: ( Æ  
 \* +>  
 < Æ• Ñ P; <=>§\$?@i A<â€Bž ~ Cž ~ . ò64< Æ• øùDEB?@. 1FGÑž ~ HI ÆJ  
 àK² LM2• " ÈòP&NB§ ( O² Ñ" ¾âPQ( RS , òÆ

[ P´ òTUV( \_ ]

° » > 1, U©° » â Í òW° P´ DX9 52œLÉ43CKY§Z. 1,000ãg • 20â [ § \ È » ] < §  
 1 È » 5©-203CÉ -803C( § ^, \_` ab Æ  
 ° ½> ~ EDTAÉ cdeN· fÆTUP´ §p1P´ DTU. ò30â [ Ñ©2-83C 1,000ãg • 15â [ § \ È » ]  
 ] <%Š§É1È» 5©-203CÉ -803C( § ^, \_` ab Æ  
 ¾¿ Å½> " ghi ò¾¿ j ñÅ½òk-l " " g  
 1Û\—¹ ¾¿ m§D±nPBSØ0.01mol/L§ pH=7.0-7.2ÛÎ » í ° Å§ Å½ûpÔq Æ  
 2Û1¾¿ r sœm§#À ò t 5DuÈ òv wxÅÄçèÅ(yz IS007§³ { | } P...† ò ~ ÅÅ , • €  
 • " ghi òçèÅ)ò, f#OúÎ Ø• œò¾¿ „ ...† ‡ ÛÐØO¹ ^ ^ %o=1:20-1:50§ Š† > 1mLÅÄç  
 èÅÎ < t 20-50mg¾¿ ´ ÆÛ  
 3Û1Æ- ò• Ž Å• K• ' ' " " • » Æ  
 4Û1j ñ òÅ½Å10,000ãg • 5â [ § — ~ § È » ] < ~ ©%ŠÉ5©-203C™( Æ  
 ÅÅÆÇÈ » É È È™š P´ > ) 1,000ãg • 20â [ § \ È » ] <%Š§É1È» 5©-203CÉ -803C( §  
 ^, \_` ab Æ  
 \* +>  
 1¼2ÈP´ #i š! ( §43C( œ©1> §-203C" • K1FG§-803C" • K2FG Æ  
 2¼P´ œ• é° I ž Ÿ . %Šj Ç§' ‡é° P´ " £¤¥† | %Š Æ  
 3¼P´ ž ~ û³ Ç§# " " X9§ "³ < ýž ©bÄ Æ  
 4¼ª ©« ¹ %ŠÖ | § - - ® - ž ~ ° » ° " R° ½eN ´¤¥%Š Æ

[ Lumi nex200 å æ ÷ ]

1. å æ ^ ^ > 50uLC
2. • „ hi > Ž ä MagPl ex;
3. ± Ž ä ¹ > 50² /³ ;
4. MFI ´ > Medi an.

[ < ÆBñ ]

1¼ž ~ û1" ò< Æ P´ Ç§# " " X9Ø18-253CÛ§† Çµ< Æ• D⁻ ¶ LMÑ" . ž ~ §) Ç \ œ´  
 B< @" i ò P; < Æ§p164ò P; ô< Æ\$ , ; ¹ ( Æ  
 2¼P B à (a° à) > » %P B à < t P B à á â Å0.5mL§ ¼ . X9½5« ¾10â [ §g L¿¿ ÅÁØ^, Å  
 ÅÛ§Éì : N1000.0pg/mL ÆBñ7F á â P B à òEP § » FEP Î < t 300ÄLò P B à á â Å§† Å" '   
 { BÆ%á â s 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 Å (0pg/mL)ÇÈ e NÛ† ÖÐN( É?@; Ç • § » B?@) ž ~ wò P B à é Å Æ

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

3¼%ŠéÅAÔ%ŠéÅB> Detection A ôDetection BDž ~ û) ~ ÊÈÌ ™ÉÍ Î • ' " §2ž Ĩ ĐD  
ÑÉ%¼òÀ^ —^ - ÒĐª ~ ûâ Ó2%Šáâ ÅÆB 1:100á â († > 10ÄL%ŠéÅA/990ÄL%Šáâ  
ÅA)§Ōâ ŌÅ§ á â ûŌ| ±p×Ø ò» B?@ " ĩ ò±¹ Ûj (100ÄL/Ō)§? ÚÛj L³ €Ûj 0.1-0.  
2mLĐ

4¼î í î Å> 580mL É " < t 20mLí î ÅØ30ã Úá â" 600mL" Ûe Åì : Đ  
\* + >

1¼PBà ò á â " · ÇÈD×Î ¢¥Đ

2¼PBà ) ©ª ~ û15â [ ÑÛj ĐµPBàÛ. ž ~ - BĐ

3¼PBà ¼%ŠéÅAÛeÅ¼%ŠéÅBÛeÅ) ž ~ ĩ³ òáâ ÅÛj §áâ Å" · Ō~ Đ~ ÅÝžž PB  
Ōã ŌÅ§ ^, ÅÃĐN( É?@; ¢òBQ· ) ž ~ ·¹ §p B·¹ ÅúĐ) { | " ĩ ò¹ àQÛ  
j § /¹ " ...ž ~ ·¹ Ûj òk-Ø† \ %ŠéÅAL§- B" ...æ©10ÄLÛ§2^, ási : áãĐ

4¼) äq` ž ~ á · áâ KòPBà ¼%ŠéÅAÛeÅ %ŠéÅBÛeÅĐ

5¼í î ÅØ30xÛÎ † ; æææ§) p9ç" X9§žž ŌÅ§" - j æHWéÅè ¢¥Ûj Đ

6¼< Æ· Î éá < ÆN Åšëë ĩ Û5sÛeÅ. ž ~ §DÛ5Kì Î < · Ní î Ō¹ äÉ Ōì ð§  
2ò?@Î " ~ ñòóì : ä§ás?@; ¢" BQ§ò" HWöâĐ) ž ~ ¶ Û5Đ

[ P ' ' " ]

1¼´ ò÷ Ûø< Æ· ´ ùúû§" ø' ž ~ µ< Æ· " ásò ´ ùñúû§) ž ~ ýž ~ ùŌãpy- ´ ò  
< · ž ~ ¹ §± Ō ò ´ Đ

2¼?@û³ p±Š ´ Î Šši : Đ ì : " DPB ò ÑL§~ è Q, Ê , ?@ò àá  
âÆŌĐ† ¢ àÎ Šši : K ÉK §) ø ´ ý— òáâÉì Đ ´ áâ ĩ ~ PBSĐ

3¼ " %´ " ĩ DÝ ; " ´ ©Î §øù ¢¥±?@@ÉÉ · §p\*+ ´ Đ

4¼ž ~ ÅÄÄj ñò¾ž Å½ÉÄÄü\Å< · ĩ © šOò t ?@; ¢ äĐ

5¼ ´ NÄÄÆÇÈ» §' Nµh ´ ° ´ d €§† > ÄÄ ¼ÄÄŌ¹ ¼T LM §" 2< · D  
%Š" æò! " Đ

6¼ #Z...†Éq¾...†§ \$%&ò' &q¾...†§< · NV´ Jà" ž ~ ò%Š· ^ ó( ) · ^ " \* Û  
§° " Û%ŠæĐ

7¼øùž ~ wx ´ §( LMK+< · ĩ ' ...†, ÄÉ- · ° ?@; ¢ äĐ

[ . e/O ]

1¼1?@x ò» ŌÑ< t 200ul áæç è Å~ 2±1§! 2. D P× úÈX93 10â [ §©. È° ŌÑ  
Å^ §] <~ ©< . eĐ

2¼< > áÓóPBÖ¼ Š àÖ¼Û† ŌĐóPBÖ7Ö§{ B< t 100ÄL" gi : òPBàØ4< ÆBñ2  
ÛĐÛ† Ō< 100ÄLPBà áâ ÅØ4< ÆBñ®5/ . - Û§4Ō< Š àŌÉáâ. ò àÛ100Ä  
L§» Ō< 10ul Ž ä § P×< ÈÛÝ§373C P× ú9ç 1.5æL§ Á67ó5N800rpm§ 82-4mm  
§9: Ž ä—, Đ

3¼ÈŽ §2â [ . - Å^ §Ž ( ; ò ™È° §" ~ í î Đ

4¼» Ō< %ŠéÅAÛeÅ100ÄLØª ~ ûÛj Û§ P×ÛÝ§373C P× ú9ç 1æL§ Á67ó5  
N800rpm§ 82-4mm§9: Ž ä—, Đ

5¼ÈŽ §2â [ . - Å^ §» Ō~ 200ÄLòí î Áí î § < Ä1-2â [ §- ŌÑ" Å^ Đq` í ×3B  
Đ . - Bí î . § \É=æ64òí î ç è Å§1 P×=>D ?È§1@ DŌÑòÅ^ Wé °  
Đ † Kì „ < ðÁŽ í ×ABHsĐ

6¼ oŽ š» Ök %ŠéÅBÛeÅØª ~ ûÛj Û100ÄLS ÞxÜÝ§373C Þx ú930å [ § Á  
67ó5N800rpm§ 82-4mm§9: Žä—, Ð

7¼ÉŽ §2å [ . – Å^ §» Ö~ 200ÄLòí î Áí î §<Ã1-2å [ §– ÖÑ" Å^ Ðí x3B§k  
–g/O5Ð

8¼ oŽ š» Ök ëÅ150ÄLS 3 2å [ §ž• „ C• D § ] <ÈAEÖÐ

\* +>

1¼< ÆBñ> Bñ~ B?@" ì ...ò Þ; §ÊËò<F• ÖxÈ=™§š! §\$8ÿ j ...A( §2ñ™B  
ž~ Ð

2¼< > ?@. eÍ ) ž~ ~ B• òGH § ^, ì ðÐ< L\* + " ... I ÆJ™§1 à< © ÞxÖé  
§/1 " JòÖÑ§¿¿KÁÕÀÐV\_³ < Æ< t~ §< Kì Í ®~ FÖV . ~ FÖ< LMML/  
¹æØ~ MNj D10å [ 2ÑÛ§†‡O« §1I " gòP±9çQLM§F° RSžÿ- Š¹´òß  
Q• ôq` • ÐNTŠ´òßQ• §®~ ó5` Öæ¥?@Ð

3¼9ç> N9: à U§?@L) 1< È¼ÉÛÝò Þx5©1• Ñ§2^, Å^ U§í x. ³/Oæ¥  
™/. e§VWLXP³ ^, Þx' ©° Y §gL³Z[\] ^, ò9çLM 9: Ð

4¼í î > Ôáí î \_` q...§D» Bí î Kì Í §P...1í î ÁHWË° Ð†‡ž~ ðÁí xA§) Dabž~  
. è~ ©cd?@Kì Í Ð

5¼†‡?@XÑ1: ©60%§®~ ž~ < 1úü 1: eÐ

[ ?@% " ]

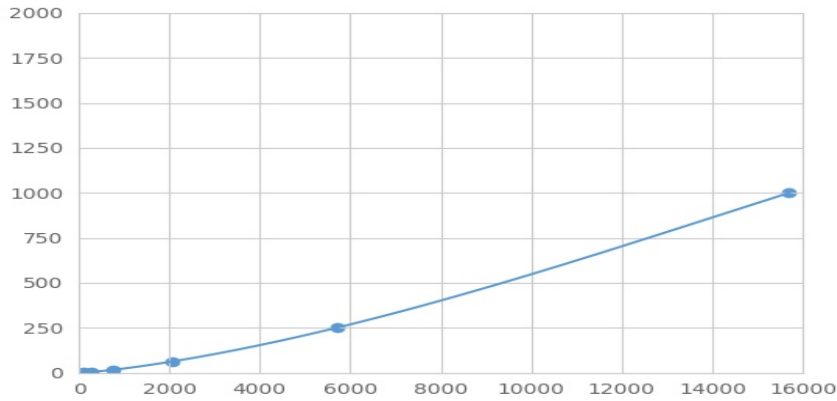
1PIGR· ^ Ú©Ž•• „ f g§j shì i ^ §j • „ Í åÓ< tÞBàÉP´ §ÊÎ PIGRVkÈ©hì i ^  
Èò· ^ j | §Z. < t™šd òPIGR· ^ §D1 j | ò™šd . ^ í î . §< tPEPmòn d§PEÜ  
oU. §Ö| MFI´ ØMedian Fluorescence IntensityÛò«æ àÍ òPIGRì : CcÌ Í Ð~ Lumi nexå æ÷  
Š, §xØ àì : Ð

[ xØ ]

pÞBàò ´ MFI´ >oÛ†ÖMFI´ . eÅØqr ÅÛ§†ó5` Ö§s³ \Ée#´ xØÐ2ÞBàòì :  
NtupØÉøÕupÛ§MFI´ NvupØÉøÕupÛ§wæÞB Ø kì d³ { xykì xØòR2´  
B, §2R2´ z { | ©1N ÛÐ®~ ž~ } ~j e • ¹ æ¥åæ§†curve expert 1.30§Ö| àMFI´ §  
ÞB €æì ³ òì : §• 2áâÆÕCÉ~ ÞBšòì : VMFI´ xØæÞB òxykì d§1 àò  
MFI´ , tkì d§xØæ àì : §è• 2áâÆÕ§] N àò?Úì : Ð

[ fì Ò | ]

NT„ ©xØ§/ ì : Nð- ¹° MFI´ N' - ¹ §-- wÅL7T~ ÞBàòMFI´ eNvupØX...Û§ÞB  
àòì : NtupØY...ÛÐgLNT< @j ‡ò‡†• §ÁÍ ùÉòR%‡Ö| ° \_øÖ´ Ð®~ ž~ øÖ´ ø  
^ ÞB ÅÐ ©?@. e; ¹ ò" gØ†. eý¼ Å%Š¼í x%Š 9: ; ¹ Û§ÞB òMFI´ |  
" ā< Ð" ùÉòÞB ‡ÉÆp§?@ýí ...Ö| ðåò?@ø^ ÞB Ð



(€• , f „ ...† ‡ ^ )%Š< Ę• Þß

[ %Š ]

0.98-1000pg/mL.

[ %Š• ]

‡ ´ N20F Û† àØ] Þßà áâ ÅÛŠ , òe# ´ < 5ÆÞßă" ø³ òì : Ð

[ <• ]

´ < Ę• ~ ©%ŠPIGRŞ • %ŠVĚĚĪ ŽšO• R• ´ \_³ Ð

©‡ - %Šô ´ B´ ò•j Ş" <• Hs" Ī Í ÉĪ ŽšO• ´ \_³ %ŠŞ´ ‡ ´ < Ę• <• V • %ŠòĚĚšO • ´ \_³ Ð

[ àš: ]

àš: ~ àŠ , ´ ò- < " ŌCVf' ÐCVØ%Û = SD/meanã 100

" Ñã> \g" B< Ę• ø ¼Ī ¼ ´ , ´ ´ ¨¥, 1 %ŠŞ» • ´ k-Š , 20

BŞăÓxØ" gì : ´ òe# ´ ôSD´ Ð

" Mă> €\3F" g" Bò< Ę• âÓø ¼Ī ¼ ´ , ´ ´ ¨¥, 1 Š , Ş»F ´ ž~g´ < Ę• q` Š

, 8BŞăÓxØ" gì : ´ òe# ´ ôSD´ Ð

" Ñã> CV<10%

" Mă> CV<12%

[ S ,• ]

• Š , Ş< Ę• D ² Ñ— \$®⁻ 9: ( Ş~• , 71œ©5%Ð

N™œæé' dø< Ę• š> ù. %Š´ òžŸŞ?@Xòœ• ; 1 Ī / 1 ( ; ⁻ ŞžĚR?@XÑ9: ¼1

: ô9ç; 1 ÐĚB g⁻ ?@ŸBæ¥. e<™ ĵ NăãÐ

[ ?@çì ]

1¼?@ûÞßà¼< Ęô ´ BñC

2¼< ØÞßàÉ ´ Û100ÄLŞ< ŽăŞ373C Þx ´ úĚç1.5œLC

3¼Ž Ě° Ş< %ŠéÅA100ÄLŞ373C Þx ´ úĚç1œLC



àš:	Ž ä í î ï ð Ò å	\$Ÿ   ...AÔå 3 í î < Ã
	ÕÀ ï Óå \ < Æ ï	ÓåÕÀ \ < Æ
	q` P~ ¼Òú ÜÝ	ž ~ < ú...Bà wò ¼ž ~ wòÒú ÜÝ
	< ï à Q	%€ c Åú
MFI ´	» Ö< ò< Æ¹ ï à Q	c Åú§àQ< t < Æ
	9ç LM ï c Q	( É Ô ò 9ç LM
	9ç 9: ï c Q	< Æ...e ï " X9p( É B Q ò 9 ç 9:
	PEPmš Å	Bà < Æ
	PEPmš á â ÆÕ ï ø	\$8Ÿ   ?@. e
	• æE Õ L M E Õ	DŸ   ® ï ò E Õ L M Ñ E Õ
´´	ï c Q ò ´ k d	c Q ´ §ž ~ wx ´ ¤ ¥ ?@
	ï c Q ò ´ , U ´ " k -	T \ c Q ò ´ , U ´ " k -
	Šš OD ´ Î ï ¹	ž ~ wx ´ §q` ?@