

€•, f„ ...† 1(GLP1)‡ ^ %Š<

(Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " • )

— —™Š>

œ—• ž Ÿ

i

Φ i

£

¤

¥

| Š¨ ©ª « œ— - - —®¯ ° ±² !

³ ´ μ

[ ¶· — ]

¹ %Š< ° —» ¼½¾• ¿À^ ¿> ,

i ,

Φ i , ÁÂ, ÃÄÅÆÃÇÈÉÊËÄÇÈÌ Í Î Ï ÑÒÓ™Ë¨ ÕGLP1ÖÀÖ

[ %Š< × Ø ]

%Š ÙÚ	ŪÀ	%Š ÙÚ	ŪÀ
96ÜÝ Þ ß à á â	1	96ÜÝ ã ä	4
å æ ç	2	å æ ç è é Ê	1ê 20mL
Œë	1	ì í î ï Ë	1ê 20mL
‡ ^ ð Ë A	1ê 120ñL	‡ ^ è é Ë A	1ê 12mL
‡ ^ ð Ë B Þ PE-SAâ	1ê 120ñL	‡ ^ è é Ë B	1ê 12mL
ò Ë	1ê 10mL	ó ô õ Ë Þ 30ê â	1ê 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ ò ÷ ø ù ú ø û %Š ]

1Ã Lumi nex MAGPIXü → Lumi nex 100ý → Lumi nex

200ý → Ĩ Bio-Radü, Bio-Pl exü ĩ Þ Þ ý Þ œ— ¶ , ÷ ‡ æâ

2Ã• Ĩ ŽÀ È ù

3Ãè é ...ç ù EP .

4Ã Ĩ ' ,

5ÃŒ

6Ã ò Ë ù Ø

7Ã 0.01mol /LP Ĩ 1ê â ĩ ĩ (PBS) → pH=7.0-7.2

8Ã  
9Ã! áÝ

[ %Š< ù" # ù\$% ]

1Ã &' ( ù%Š< š) \$%Š\* +%Š, á-Î) . / # Ö012-34%Š< 50678âæçÃ±^ ðËA  
Ã±^ ðËB9ù96ÛÝ / # ®-20: C-Ð; %ŠO<®4: C/ # ø-Ö  
2Ã œ-5ù%Š< š =; %Š>ö+?%Š, á- ) . ù@A/ # Ö  
1 2š  
%Š< x! áBCDE ñ+FGöHCì | œ-J œ-5ù =; %Š< ÿ KLI FG51MNxœ-OPÖQ  
çR· ST9< ' Î ùá- Uæñ/V· x) \$Äì WX/YZ¿ ùÖ

[ á¹ ù[\ ] / # ]

, Áš83\®, Áì Öù^, á¹ K\_@ <2 SÍ 4: CR` -a51,000êg " 20ì b-ñcÎ ÁdC-  
8Î Á<®-20: Cì -80: C/ # -efghi j Ö  
, Ãš-EDTAÍ k„ | UmnŠ[\ á¹ ñ 8á¹ K[\ 5ù30ì b×®2-8: C 1,000êg " 15ì b-ñcÎ Á  
dC±^ -ï 8Î Á<®-20: Cì -80: C/ # -efghi j Ö  
ÇÈÌ Í Î ÁĬ ĐÑ~™á¹ šO1,000êg " 20ì b-ñcÎ ÁdC±^ -ï 8Î Á<®-20: Cì -80: C/ # -  
efghi j Ö  
1 2š  
1Ã9Î á¹ \* öo( / # -4: C/ # ®1p-20: C- qR1MN-80: C- qR2MNÖ  
2Ãá¹ rsð, tuv5±^ xy- ' z ð, á¹ - { | } z ~ ±^ Ö  
3Ãá¹ œ- , î • \* € • \_@- - , œfj ÊÖ  
4Ã, ®çÃ±^ Û...-† ±^ %œ-, ÁŠ- Y, ĀI U...¹ | } ±^ Ö

[ Luminex200 ì í p ]

1. ì í " < š50uLJ
2. Ž • Ç • š ÇË MagPlex;
3. Ž ÇË Æ š50 • / • ;
4. MFI' š Median.

[ %Šæø ]

1Ãœ- 8) \$ù%Š á¹ î • \* € • \_@P18-25: Cã- ' y" %Š< K' " STx- • œ-ñO! cr¹  
| %G) öù! áB %Š- 8=; ù! áBÛ%Š+-¿ B- / # Ö  
2Ãáæç( ñ ç)š™, áæç, šáæçèéË0.5mL- > 5\_@œ<ç• 10ì b-žSYÿ | Þefç  
£ã-ĐóAU1000.0pg/mLÖæð7MèéáæçùEP -™MEP Ö, š300¤LùáæçèéË- ' ¥) .  
| | Š " è é ©1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL-á  
æçèéË(0pg/mL)ª « | UBàÜÖU/ -F Gxy \$%• -™I FGOœ-- ùáæçðËÖ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
GLP1	1000.0	250.0	62.5	15.62	3.91	0.98	0	pg/mL

3Ã±^ ðËAÛ±^ ðËBš Detection A ùDetection BKœ- O-®- ° ±Í²³ " ´ μ-9œ¶· K  
¿ , > ùË " 1 < 4 ° Ö- - ì » 9±^ è é ËÁĬ B 1:100è é ( š10¤L±^ ðËA/990¤L±^ è é

ĒA) ¼i ½Æ-èé ¾...¶ ĺ ÄÁ ù™I FG) öùŽ ÄÄ¾(100xL/Ü)-F ÄÄ¾S, Ä¾0.1-0.2mLÖ

4ÄóôõĚš 580mL Ĩ ' , š 20mLôõĚP30êâèé• 600mL• ÄI ĚóAÖ  
1 2š

1Äâæçùèé-•ª«KÝÖ|}Ö

2ÄâæçO®- 15i b x Ä¾Ö" âæçÄ•œ-´IÖ

3ÄâæçÄ±^ ðĒÄÄI ĒÄ±^ ðĒBÄI ĒOœ-Ö, ùèéĒÄ¾-èéĒ-•½-Ö- ĒÆÿÿÇĒ  
¼i ½Æ-ef ÇĒÖU/ -FGxyùæX•Oœ-ŽÄ - æŽÄ Ē ÖO|...) öùÄÉXÄ  
¾-6Ä-Ēœ-ŽÄÄ¾üĒ•P' c ±^ ðĒÄS-´I-Ē ®10xLâ-9efĪ ©óAÍĪÖ

4ÄOĪ Ðhœ-ÑÖèéRùâæçÄ±^ ðĒÄÄI Ē ±^ ðĒBÄI ĒÖ

5ÄôõĚP30xâÖ' \$xÓi r -Oĺ @Ö• \_@-ÿÿ½Æ-• 4xÓO^ðĒÖ|}Ä¾Ö

6Ä%Š< ÖÖi %ŠU" #Ē-xØöÄ<©ÄI Ē5œ-KÄ<RÜÖC•' UÚÛ VÄĪĪ VÜÝ-  
9ùFGÖ) -PBàÜAĪ -Ī ©FGxy-æX-á•O^âÍ ÖOœ-â Ä<Ö

[ ä¹´µ ]

1Ä¹ äâÄæ%Š<¹ çèé-æ' œ-" %Š< ) Ī ©ù...¹ êPèé-Oœ-èœ- ¼i Ī Ī 4...¹ ù  
C•œ-Ä-¶Ī ¼i ù...¹ Ö

2ÄFG ĺ ĺ ¶^...¹ Öð^™óAÖñóA- KâæðóúôõxS-Øö÷Xĺ Ðøĺ FGùwù...çè  
éŞÜÖ' y...çÖð^™óAR•Ī RÚ-Oæ...¹ -ñùèéĪ óúÖ...¹ èéö-PBSÖ

3Äü) ±...¹ -ýÖK•žÿ) p...¹ fÖ-ÿ |}¶FGG-Ð\$%•- 1 2Ī #...¹ Ö

4Äœ-ÿ ĒĒĒ¾øùÄÄÆÄĪ ÇĒ cĒC•t ® ÿ™Vù š FGxy Ī Ö

5Äü...¹ UÇĒĪĪĪÄ-´U" Ē...¹ ~ ' , -´ šÇĒ ÄÇĒÜÄÄ[...ST -) 9C•#K  
±^ -rù Ö

6Ä a àĪ ÐÄ à-ÿ ù ÐÄ à-C•' U]¹ Qç) œ-ù±^ m'' ù m'' - Ä  
-Š- á±^ r Ö

7Äÿ œ-- ...¹ -/#STR C•t' à ĒĪ •Š FGxy Ī Ö

[ l ]

1Ä Ýx™MÜÖ, š 200ñLĪ Ī Ī Ī ðĒ|}¶! " ÖK °Ī K\_@± ĺ Ý10i bÖ~ ÜxĒ'' -dC  
-®, ... Ī Ö

2ÄXĺ èéâæçÄBà ...çùÜÖæø6MÜI Uâæç#A-1MÜI UBàÖi » , š 50xLèéùâæ  
çP+?%Š¾ø 2âÄBà ...ç 4-ñùÜÖ-™Ü, š 10xLĒè-a 5 ¶½\$ùĒèÖa 5%  
d™ÜÖ, š 50xL±^%ŠAÖ>Ī>'Īèâ>äÖK37: Cù Ī 9800rpmù&A' Ö60i b- ( U2-4mm-9efĒè¹ Ö

3Ä8Ý KĒĪĒ 2min-)™ÜüĒĒ Ö™Ü, š 200ñL 1êôðĒ-œ<1-2i b-\*°Á) \$ÜÖ=  
; ùĒ'' -+ô3Ī Öw5´Ī ôð5-, R rĪ - . ) =; ùôðĪĪ ĒÖ/MRÜC9, RĒÿ÷Ī Ä  
ôO1 2} Ö Ī RÜÖĪ ĺ ĒèÖ

4Äc±Ē -™Ü, š 100xL±^%ŠBÄI Ē->Ī>'Īèâ>ä-K 3&800rpm- ( 2-4mmù Ī 37  
: C' Ö30minÖ

5Ä8Ý KĒĪ 2min-)™ÜüĒĒ Ö™Ü, š 200ñL 1êôðĒ-œ<1-2i bÖ' 3) 4-Ž+ôð3  
Ī Ö

6Äc±Ē -™Ü, š 100xLòĒ- 2i b-œĒè56-a 5° } O 7ÜÖ

1 2š

1Ã%Šæøš æø´ I FG) öÊù! âB-ÐÑùC8ŽÜÝÎ D±-o( -+?•žŸÊH/#-9ø±I  
æ-Ö  
2Ã, ...šFG I ÔOæ-´ I •ù9: -efÜÝÖ, ...S12-Ê\$; EQ~ -8...ç, ®! âÝ° Ö  
-6Ã- <ùÜ, -ŸŸ=i ½ÆÖ] g, %Š, š´ ...-, ...RÜÖ³´ MÜ] w5´ MÜ, ...STT>6  
À Þ´ ?@¾K10i b9xâ-´ yAç-8t -žùB¶@ÔCST-8Šž DEuv4^ À´ ùæ  
X• ùÐh• ÖUF^´ ùæX• -^ %ú<hÜ| } FGÖ  
3Ã@Ôš UGH...ç I -FGSO8, Î > Î ãäù! âÝ<®" < x-9efË" I -ôÝ5, 67| }  
± I -JKSLW, ef! âÝ´ ®~ M -žS, NOPQR, ù@ÔST @AÖ  
4Ãôôš ¼i ôôSTÐÊ-K™I ôôRÜÖ-WÊ8ôôËO^~ Ö´ yæ-÷; ôÝO-OKUVæ-  
5Ö-®WXFGRÜÖÖ  
5Ã´ yFG\_x" Aú®60%-^ %æ-, " •" A YÖ

[ FG µ ]

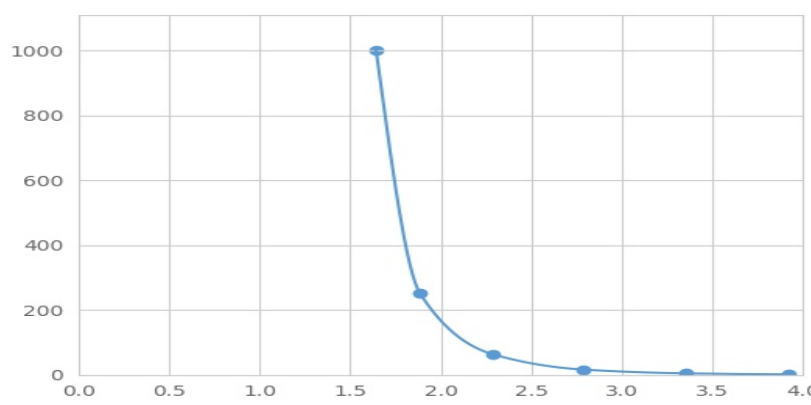
8GLP1m" ý á ®Æ• Ž• Z [ -¾©\Ò] " - Ž• Ôi » , šâæçİ â¹ -ÐÔGLP1] ^« ®\Ò] "  
Î ùm" x \$ -a 5, š~™, ýùGLP1m" -K8&x \$ù~™, ým" ôÛ5-, šPEâ\_ù` , -PEá  
a l 5-¾...MFI' ÞMedian Fluorescence Intensityâ ùç ÔùGLP1óAbWÖÖÖ-Lumi nexi í þ  
^ ç -ÃÃ...çóAÖ

[ ÃÃ ]

câæçù...¹ MFI' d) Bà ÛMFI' 5l ¥Pef ¥â-´ ú<hÜ-g, cÐY\*´ ÃÃÖ9âæçùóA  
Uhi âÞÏ æÛi ââ-MFI' Uj i âÞÏ æÛi ââ-kr âæðóPwüËÛX, | l mË ÛÃÃùR2'  
1ç -9R2' nop®1U âÖ^ %æ-qr¾l òós-| } ì í -´ curve expert 1.30-¾.....ç MFI' -  
âæðótr Ò, ùóA-u9èé§ÛJ Î -âæ™ùóA] MFI' ÃÃr âæðóùl mË ÛX-8...ç ù  
MFI' všËÛX-ÃÃr ...çóA-Öu9èé§Û-dU...çùFÃóAÖ

[ w• Û... ]

UFx®ÃÃ-ó óAU÷ ÆŠMFI' U' Æ-t±k¥S>[ -âæçùMFI' l Uj i âÞÏyâ-âæ  
çùóAUhi âÞÏyâÖžSUF%Gxyùª z• -¥Ö §ùY { Û...ŠSæÛ' Ö^ %æ-æÛ' ý  
%âæðó¥Ö ®FG l B-ù-ž Þ' l ëÃ Ë| } ÃôÝ| } @AB- â-âæðóùMFI' t  
\$) Î -Ö) §ùâæðó; §• ì -FGëöË¾...÷ ÑùFGý%âæðóÖ



(€•, f, ...t1)± ^ %Š< âæðó

[ ‡ ^ ô õ ]

0.98-1000pg/mL.

[ wú ‡ ^ € ]

z' U20MBà...ç Pdâæç è é Ě â ^ ĵ ù Y\* ' , • § å æ î ) æ , ù ó A Ò

[ ø ~ • ]

1 %Š< —® ‡ ^ GLP1—Ò ‡ ^ ] ĐÑÒ, ™Vfž D, ...g, Ö

® † 4 | } ù ... 1 ‡ ù €¾ — C • O ©) \$ÒÓÍ Ò, ™V, ...g, ‡ ^ —' z 1 %Š< \$C • ] &Ò ‡ ^ ù ĐÑ™V\$, ...g, Ö

[ É o A ]

É o A—...ç ^ ĵ ' ù ~ ^ ŪCVZ. ÖCVP%â = SD/meanê 100

%xÎ š c ž %l %Š< æú Ā Ō Ā • ' ĵ ' ... 1 | } ĵ Ā ‡ ^ —™Š ... 1 ^ < ^ ĵ 20

l —î » Ā Ā - ž ó A ... 1 ù Y\* ' ù SD' Ö

%TÎ š Ćc 3M- ž %l ù %Š< ì » æú Ā Ō Ā • ' ĵ ' ... 1 | } ĵ Ā ^ ĵ —™M ... 1 œ—ž ' %Š< Đh ^ ĵ 8l —î » Ā Ā - ž ó A ... 1 ù Y\* ' ù SD' Ö

%xÎ š CV<10%

%TÎ š CV<12%

[ Z ĵ • ]

Ò ^ ĵ —%Š< K\$%. x • ö + ^ %@A / # — Ž • ú • 8 ® 5%Ö

U • ©Ö' , æ%Š< ' ' 5 ‡ ^ ' ù uv — FG\_ù " " B—ö 6 Ā / • ' — — ĐYFG\_x @ Ā Ā "

A ù @ Ō B—Ō Đ I ž ' FG—1 | } l C • ~ > U Í Í Ö

[ FG™ Û ]

1 Ā FG å æ ç Ā %Š ù ... 1 æ ø J

2 Ā, ...P å æ ç Ī ... 1 â 50xL—, Ć è 10xL—, ‡ ^ ð Ě A 50xL— 37: C! å Ý ' Ō 60i b J

3 Ā Ć ô Ý 3l J

4 Ā, ‡ ^ ð Ě B 100xL— 37: C ĵ ' Ō 30i b J

5 Ā Ć ô Ý 3l J

6 Ā, ð Ě 100xL— š 2i b 57 Ū Ö

[ • ž ]

1 Ā ® s \$ B—ù > | } Y œ - • æ § • ž § ù) \$) \$ Ý | } ^ [ ù ĵ ] ĩ í — 1 Q ç C • # K ' ĵ ù V Ā | } ĵ Ć Ö

2 Ā w Ē ù FG x y ] %Š ù \$ % • Ā FG è ù Ò Ó l 9 ù FG " " o x Ò Ó — o • ö æ ø ¼ i ù å 1 ø Š Ö

3 Ā - ž %l ù ž ' Q ç C • t \$ ~ ¥ Í » —' š ‡ ^ € Ā | § A — o | ... %Š< x • ž Ý | } FG l — " ©<sup>a</sup> ' µ • ž Ý | l • ì Ö

4 Ā 1 %Š< Ā « %Š ò ÷ Ā « œ — — • ½ — Đ — ¾ ĩ ž ù Q ç Ö Ā \$ N O P Q 1 %Š< ù FG • ž - t ® 4 w ù ù ‡ ^ x y Ö

5ÃK" #û@ÔRÛÔef 8%Š<sup>-</sup> ° K±² ÔÖ) \$%Š, > ÷ > ³ 9GH I Ž<sup>~</sup>™ÜÝ- ' U à Ê  
 ! ù<sup>~</sup> 8 ^ ' - æXÖ

6Ã ' ' µù! ¶ÝÝÜÖC• t \$<sup>~</sup> ¥ ...™V-z UWTs· - - t æFGxyÌ ©JKuvÖ! åÝKœ—  
 S8ý, ¹° cr -Oİ cr Ö

7Ã ® I ë- UVÃ I »Í ĩ áÍ Æ—7ÛpÛ¼ W\$C• áí xyùQ<sup>-</sup> ÖFG O½Ç¾7• ž  
 ÿ ç %p Ö

8ÃK...¹ ¾ø9û I ù™MRÛÔù ÿWC• - ž ùFGxy -) 9UF • FGxyùCÐh• -F  
 Gù™ ' I WöÊNO@¾Ö

9Ã%Š< Kr Ã \* ÒRNOV‡-Ã ®° ÃB-ûcFG\_B-Î ~-C• tÌ ©FGxy] rÃxy- '   
 Ĩ - ž %l %Š< %TĪ Ãϕù Ö

10Ã¹ %Š< &] Ð-ÃÃž Æ%Š< Ĩ - ž Ē • ‡ ^ ž ' Åù™ùQç æ" -) 9- Æ) ‡ ^ xy- ' ù  
 Ö

11Ã-®¾ø%Š< Ôm" ùfç , TUDÃ à-Ã ®øÐÃ à) ÆcùÈ" ÂZÉ^ ÊÂÚÿËX  
 c \$- ž -) 9† ‡ f • / -" %Š< C-®Ð-äãÐÃ àù‡^ -, T† ‡ È- ÿ œ-%Š< ‡ ^ Ð  
 Ã àÖ

12ÃO¶Ī ...ç Ôð<sup>^</sup>™ùóA-Ī ëúÃ¶FGXç ...ç ‡ ^ óAÖ/ ...ù ' µC9GH...¹ Ôð‡™ÖÀq  
 r %Š< ‡ ^ ôöÖ

13Ã" %Š< C• - - -®' FG¹ ç \$%• - Xç ùøÍ FG...ç ù‡^ -Ī ' -, ' Ĩ ) FG Ö

14Ã¹ I • ž ž ...- -®48T%Š< Ö

15Ã" %Š< | §<sup>a</sup> « œ- -' 8Ð-®<sup>-</sup> ° ±² Ĩ J K Ð - - Ð - † ä ä 8- æ' z Q<sup>-</sup> ùÑÒèé - Ó- Ö  
 Ö J K • Ö é J Ö

[ ÑÒÉ x ]

ÑÒ	C• '	Ê Ø È Û
å æ ò ó Ī	å æ ç æ ø - WX	} WX ù å æ ç # A è é
	c ù ô ö - ¼ ĩ	¼ ĩ ù c ù ô ö
	Ë - É X	‡ t W È
É o A ú	Æ è ô ö - ¼ ĩ	+ • ž Ÿ È H ¼ ĩ š ô ö Ú Æ
	½ Æ - ¼ ĩ c %Š - ĩ	¼ ĩ ½ Æ c %Š
	Ð h Û - Å Ø ã ä	œ -, ... È Ü Ý - ù Å œ - - ù Ø ã ä
	, ... - É X	‡ t W È

