

ž Ÿ | ₣ £ š • ʳ ¥ • | § ¨ ©ª !

[® ¯ ° •]

± ‡ ^ %² • ³ ´ µ ¶ · ¸ ¹ º » ¼½° ¹ ¾¿ Ä Å Æ Ā Ą Ċ Ď ě Ě Ě Ě — Ā
 Ę Ĺ Ĩ Ğ ĩ ħ Ĩ

[‡ ^ % € Î]

‡ ^ Í Đ	Ñ ħ	‡ ^ Í Đ	Ñ ħ
96ÒÓÔÕÖ×Ø	1	96ÒÓÙÚ	4
ÛÜÝ	2	ÛÜÝ Þ Æ	1à 20mL
Š á	1	â ã ä å Æ	1à 20mL
... † æ Ā Ā	1à 120çL	... † Þ Æ Ā Ā	1à 12mL
... † æ Ā Ā ÒPE-SAØ	1à 120çL	... † Þ Æ Ā Æ	1à 12mL
è Ā	1à 10mL	é ê ë Ā Ō30à Ø	1à 20mL
š • > œ •	1		

[ì í î ï ð ñ ‡ ^]

1¹ Lumi nex MAGPI Xò ʳ Lumi nex 100ó ʳ Lumi nex

200ó ʳ Æ Bi o-Radò, Bi o-Pl exò ã õ Ö ö ø ÷ š • ø ù ø @ ú, û ü ý í ... þ ÿ Ü Ø

2¹ Ž Æ Œ ħ Ā ÷ ñ

3¹ Þ Æ Ý í EP .

4¹ Æ •

5¹ Š

6¹ è Ā ï Ĩ ÷

7¹ 0.01mol / L Ò Æ 1à Ø ä å (PBS) ʳ pH=7.0-7.2

8¹ ÷

9¹ „ Ú Ó ÷

[‡ ^ % ï ñ]

1¹ ĩ ƒ^%~ ƒ^ ! ƒ^" Ū#Å \$% Í &' (¨) * ƒ^%+&, - . ŪŪÝ¹ ...† æÃÅ
 1¹ ...† æÃÅ/ ñ%ÒÓ% | -200¢Ç1 ƒ^ &2| 40¢% î • Í
 2¹ š• +ĩ ƒ^%~ 31 ƒ^ 4! 5 ƒ^" Ū# \$ĩ 67% Í
 ' (~
 ƒ^%€„ Ū89: ; ¨! <=ĩ >9â ?š• @š• +ĩ 31 ƒ^%ööAB? <=+1CDEŠ• EFÍ G
 ÝH~ I J /%• Åĩ Ū#KŪ¢%L~ € » âMN%OPµĩ Í

[Ū±ĩ QRS% _]

• , ~ .) R| • , â Ěĩ T• Ū±AU6 22VI Æ4OCHW¢X+1,000àg ' 20âY ¨Z Å, [9 ¨
 . Å, 2| -200¢Æ-800¢% ¨\] ^_` aÍ
 • ° ~ • EDTAÆbcdK´ e^ QRŪ± ¨ũ. Ū±AQR+ĩ 30âY€| 2-80¢ 1,000àg ' 15âY ¨Z Å,
 [9...† ¨Æ. Å, 2| -200¢Æ-800¢% ¨\] ^_` aÍ
 ¾¿ ÅÅÅ, ÆÇÈ—Ū±~ &1,000àg ' 20âY ¨Z Å, [9...† ¨Æ. Å, 2| -200¢Æ-800¢% ¨
 \] ^_` aÍ
 ' (~
 1¹ / ÅŪ± ĩ f % ¨40¢% V| 1g ¨-200¢¥hH1CD ¨-800¢¥hH2CDÍ
 2¹ Ū±i j æ• kl mn+...†op ¨• qæ• Ū±¥rstqu...†Í
 3¹ Ū±š• ø° äv wxU6 ¨¥° yúšzaÁÍ
 4¹ { | | ¶...†Ñ} ¨~• €• š• • , ¥O• ° dK ±st...†Í

[Lumi nex200 â ã ô]

1. â ã f~ 50uL@
2. Ć• „ ...~ Š á MagPl ex;
3. † Š á ¶ ~ 50 † / ^ ;
4. MFI%~ Median.

[ƒ^ Ūî]

1¹ š• ø. ĩ ƒ^ pŪ±äv wxU6Ō18-250¢Ø ¨Š p< ƒ^%A~ ĆI J €¥• š• ¨ &ž Zi ±
 ? ƒ^= ĩ ĩ „ Ū8p ƒ^ ¨ũ. 31 ĩ „ Ū8ñ ƒ^ ! Žµ8• % Í
 2¹ ŪŪÝ(• Ý)~ ' " ŪŪÝy' ŪŪÝPßÅ0.5mL ¨" ý+U6" 2| • 10âY ¨- I —~™Ō\] š
 > Ø ¨Çé 7K5000.0pg/mL Ūî 7CPßŪŪÝĩ EP ¨' CEP Ěy' 300¢eLi ŪŪÝPßÅ ¨Š• \$
 ž? Ý Pßĩ 5000.0pg/mL, 1250.0pg/mL, 312.5pg/mL, 78.12pg/mL, 19.53pg/mL, 4.88pg/mL, 1.22pg/mL
 ¨ ŪŪÝPßÅ (0pg/mL) Ć E d K ŌŌŌÍ K% ¨ <=op < ¨' ? <=&š• ¥ĩ ŪŪÝ æÃÍ

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

3¹ ...† æÃÅñ...† æÃÅ~ Detection A ñDetection BAš• ø&• | Š " ©Æª « ' - - ¨ / š ®~ A
 ° Æ" " ĩ Å ±f* ² Í Š• øâ³ / ...† PßÅÆB 1:100Pß (Š~ 10¢eL...† æÃÅ/990¢eL...† Pß
 ÅA) ¨' âµ½ ¨Pßø¶} ®. , ¹ ýĩ ' ? <= ĩ ĩ † ¶ ° » (100¢eL/Ō) ¨ <¼° » I ° ° » 0.1-0.
 2mLÍ
 4¹ éêëÃ~ 580mL Æ • y' 20mLêëÃŌ30à ØPßx 600mLx ½d Åé 7Í
 ' (~
 1¹ ŪŪÝĩ Pß¥• Ć E A Ō Ě st Í

2¹ ÛÜÝ & | § • ø15â Y € ° » Í < ÛÜÝ ¾ • š • - ? Í
3¹ ÛÜÝ ¹ ...† æÅA½dÃ¹ ...† æÅB½dÃ&š • É ° ï ÞBÃ° » ¼ ÞBÃ¥ • μ • Í • Å¿ —ÃÄ
´ â μ ½ ¼ \] š > Í K % ¼ < = op ï ÛN< & š • Æ ¶ ¼ ¼ Ü Ü Æ ¶ ¼ ¼ Å ÷ Í & ž } ï ï ¶ Æ Æ °
» ¼ , ¶ ¥ Ã š • Æ ¶ ° » ï Ä " Ô Š Z ...† æÅAI ¼ - ? ¥ Å V | 10œLØ ¼ \] Å_j é 7ÆÇÍ
4¹ & È É _ š • È È Þ B H ï ÛÜÝ ¹ ...† æÅA½dÃp ...† æÅB½dÃÍ
5¹ è è Æ Ô 30x Ø È Š o l ā i ¼ & · 6 Í x U 6 ¼ — μ ½ ¼ x * o l ET æ Ä Î s t ° » Í
6¹ † ^ % 0 È Í â † ^ K Æ ¼ Ð Ñ ï ° 2_j ½ d Ã + š • ¼ Å ° 2 H Ø È 9 • • K Ó Ô L ¶ Ç Æ L Õ Ö ¼
/ ñ < = È • x Ø Û Ö 7 Ç ¼ Å_j < = op ¥ Û N ¼ Ü x ET Û Æ Í & š • ³ ° 2 Í

[Ü ± ñ -]

1¹ ± Û Ý ¾ Þ † ^ % ± B à á ¼ ¥ Þ • š • < † ^ % Å_j ï ± â x à á ¼ & š • ä š • ø ´ ä ä ä * ± ï
9 • š • ¶ ¼ æ ´ ç ï ± Í
2¹ < = ø • • ® † ± È è † — é 7 Í é é 7 ¥ A Û Ü è è ï ï í € I ¼ • Ñ ï ï N μ Ç ð μ < = ï ñ Ñ Ý Þ
B Ý Ñ Í Š p Ý È è † — é 7 H Ø Æ H Ó ¼ & Þ ± Û " é ï Þ B Æ é ô Í ± Þ B ï • Þ B Š Í
3¹ ð ... ± ¥ ö l A > œ • ÷ ± z È ¼ ö ö s t ® < = = ¼ Ç < ¼ ü ' (æ ± Í
4¹ š • ø ù Æ Ä Ä » ï ï » ¼ ½ ° Æ ¾ ç ù Z Æ 9 • k ú | ù ù ø ù — L ï ý ' Þ ÿ < = op Ç Í
5¹ ð ± K ¾ ç Ä Ä Ä , ¼ • K < „ ± • • c ¼ š ~ ¾ ç 1 ¾ ç Ñ ¶ 1 Q I J ¼ / 9 • A
...† ¥ ï ï Í
6¹ û ü X Ö Æ É » Ö ¼ ö ñ É » Ö ¼ 9 • • K S ± G Ý š • ï ...† ´ ñ ´ ¥ °
¼ , ¥ x ...† ï Í
7¹ ö ö š • ¥ ± ¼ % I J H 9 • k • Ö Á Æ < , Þ ÿ < = op Ç Í

[d]

1¹ . < = Ó ï ' Ø € y ' 200ul â ä ä ä Ä • / ® ¼ + A „ Û Ó ÷ Å U 6 10â Y ¼ z + § • Ø €
Ä ¼ [9 • | y d Í
2¹ y ~ â ³ ð Û Ü Ò ' è † Ý Ò ' Ò Ò Ò Í ð Û Ü Ò 7 Ø ¼ ž ? y ' 100œL ¥ — é 7 ï Û Ü Ý Ö † ^ Û î 2
Ø Í Ò Ò Ò ò y 100œL Û Ü Ý Þ B Ã Ô † ^ Û î « ñ + - Ø ¼ 1 Ò y è † Ý Ô Æ Þ B + ï Ý Ø 100œ
L ¼ ' Ò y 10ul Š á ¼ „ Û Ó y Å Û Ü ¼ 370C „ Û Ó ÷ 6 Í 1.5VI ¼ ™ ð 2K 800rpm ¼ 2-4mm
¼ ! " Š á ± Í
3¹ Å Š ¼ 2â Y + # Ä ¼ š % \$ ï © § • ¼ ¥ • è è Í
4¹ ' Ò y ...† æÅA½dÃ¹ 100œL Ø Š • ø ° » Ø ¼ „ Û Ó Û Ü ¼ 370C „ Û Ó ÷ 6 Í 1VI ¼ ™ ð 2
K 800rpm ¼ 2-4mm ¼ ! " Š á ± Í
5¹ Å Š ¼ 2â Y + # Ä ¼ ' Ò • 200œL ï è è Ä è è ¼ % > 1-2â Y ¼ # Ø € Ä Í É _ è Ó ?
Í ñ + - ? è è + ¼ Z Æ & ï 31 ï è è ä ä Ä ¼ „ Û Ó & ' A (Ä ¼ .) æ A Ø € ï Ä T Í •
Í q H Ø * 9 í ™ Š è Ó + , E_j Í
6¹ - Š ¼ ' Ò y ...† æÅB½dÃ¹ Ø Š • ø ° » Ø 100œL ¼ „ Û Ó Û Ü ¼ 370C „ Û Ó ÷ 630â Y ¼ ™
ð 2K 800rpm ¼ 2-4mm ¼ ! " Š á ± Í
7¹ Å Š ¼ 2â Y + # Ä ¼ ' Ò • 200œL ï è è Ä è è ¼ % > 1-2â Y ¼ # Ø € Ä Í è Ó ? ¼ Ä
" — 5 Í
8¹ - Š ¼ ' Ò y è Ä 150œL ¼ 2â Y ¼ š Æ • . / O ¼ [9 Ä + 1 Ñ Í
' (~
1¹ † ^ Û î ~ Û î - ? < = ï Ä ï „ Û 8 ¼ Ç È ï 9 2 Æ Ø Ó Å : © ¼ f ¼ ! 5 > œ • Ä > % ¼ / í © ?
š • Í

2¹ y ~ <= dĚ&š• ĩ?< ĩ 34 ǫ\] ŌŌÍ y I' (¥Ã 5> G- ǫ. Ýy| „ ŪÓ² ĩ
 ǫ, ¶¥6ñÒ° ǫ—7™µ½Í S^° ‡^ y' ĩ ǫy HÒĚ« ĩCÒSn+ ĩCÒy I J J 8,
 ¶VŌ-9: » A10âY/€ØǫŠp; | ǫ. k pÿ¥- ĩ <@6Í =I J ǫ2, œ>?I m* †¶%ĩ Ū
 N< ñĚ_< Í K@†%ĩ ŪN< ǫ€• ð2_Òst <=Í

3¹ 6Í ~ K! " Ý Aǫ<=I &. yÅ" ÆŪŪĩ „ ŪÓ2| %œǫ/\] Â AǫêÓ+° , - st
 © dǫBCI DM° \] „ ŪÓ-| • E ǫ-I ° FGHI J µĩ 6Í I J p67Í

4¹ êë~ ´ âêëKLEĀǫA' ?êëHÒĚ ǫMĀ. êëÂETS• Í Špš• ĩ ™êÓ+ ǫ&AMNš•
 +Î • | OP<=HÒĚÍ

5¹ Šp<=U€ 7ó| 60%ǫ€• š• y ÷ ù ò 7 QÍ

[<= -]

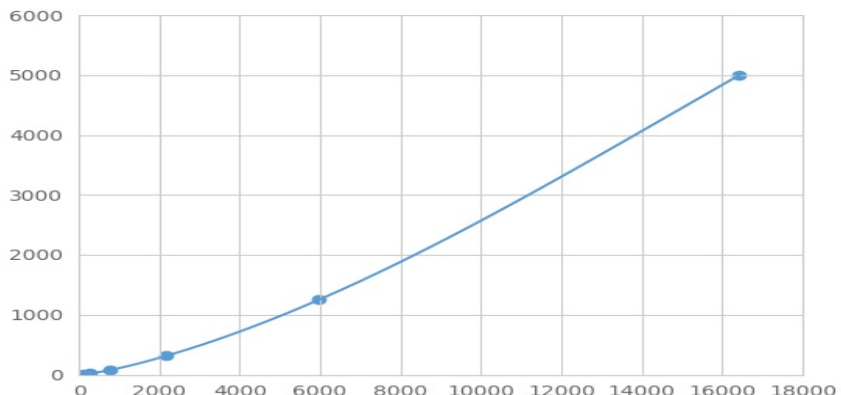
. LIPG´ ö x| Š< Ě• RSǫ»| TÉU ǫVĚ• Ěâ³ y' ŪŪÝÆŪ± ǫÇĚLIPGSWE| TÉU
 Āĩ ´ oXǫX+y' --cøĩ LIPG´ ǫA. oXĩ --cø´ êŌ+ǫy' PEŪYĩ Zpc ǫPEx
 [A+ǫ¶] MFI%ŌMedian Fluorescence IntensityØĩ | Vp ÝĚĩ LIPGé7. OÉĚÍ • Lumi nexâ ã ò
 †µǫ, 1 Ýé7Í

[1]

\ ŪŪÝñ ±MFI%Ō - ŌŌŌMFI%Ō+d• Ō] ^• ØǫŠð2_Òǫ_° ZÇQ %Ō, 1 Í / ŪŪÝĩ é7
 K` a ŪŌÆPÑa ŪØǫMFI%ŌKba ŪŌÆPÑa ŪØǫci ŪŪêëŌñĀŌP° ž deĀŌ, 1 ĩ R2%
 , µǫ/R2%fgh| 1KýØÍ €• š• i j » dēēk• st âã ǫŠcurve expert 1.30ǫ¶} ÝMFI%ǫ
 úŪŪêëĩ Ě° ĩ é7ǫm/ pBŸÑ@Æ• ŪŪ-ĩ é7SMFI%Ō, 1 i ŪŪêëĩ deĀŌPǫ. Ýĩ
 MFI%Ōn' ĀŌPǫ, 1 i Ýé7ǫÍ m/ pBŸÑǫ[K Ýĩ <¼é7Í

[o...Ñ}]

K@p| , 1 ǫ, é7KÍ ¶, MFI%ŌK• ¶ǫ~• c• I 4Q• ŪŪÝĩ MFI%ŌdKba ŪŌXqØǫŪŪ
 Ýĩ é7K` a ŪŌYqØÍ -I K@‡=opĩ Çr< ǫ• ĚùÝĩ O sÑ}, KpÑ%ŌÍ €• š• pÑ%ŌŌ
 t ŪŪêë• Í ú| <= d8• ĩ ¥- ŌŠ dā¹ Āuv¹ êŌuvp678• ØǫŪŪêëĩ MFI%Ōk
 ÇwÍ ùÝĩ ŪŪêëžŸxä ǫ<=ãĩ Ā¶} ĩ Ěĩ <=Ōt ŪŪêëÍ



(€• , f „)... † ‡ ^ %ŪŪêë

[...†ĩ ĩ]

4. 88-5000pg/mL.

[nó...ty]

q%K20CÖÖ ÝÔ[ÛÜÝÞßÀØ†µĩ Q %y ÝÛÜÇ Þ° ĩ é7Í

[ōw<]

± † ^ %• | ...† LIPGæ Ë...† SÇÈÉz —L { œ> | } ^° Í
ú | ~ * uvñ ±, • ĩ y» æ¥9• Eĵ ÉÊÆÉz —L | } ^° ...† æ• q± † ^ % 9• S Ë...
† ĩ ÇÈ—L | } ^° Í

[Âf7]

Âf7• Ý†µ%ĩ w€ÑCVR\$Í CVØ%Ø = SD/meanà 100
• €Ç~ Z—• ? † ^ %ÞÓ¹ È¹ ò%µ% ± stµ¶...† æ' , ± Wf†µ20
? æâ³ , ¹ ¥—é7 ± ĩ Q %ñSD%Í
• JÇ~ „ Z3C¥—• ? ĩ † ^ %â³ ÞÓ¹ È¹ ò%µ% ± stµ¶†µæ' C ±š• —† ^ %É_†
µ8? æâ³ , ¹ ¥—é7 ± ĩ Q %ñSD%Í
• €Ç~ CV<10%
• JÇ~ CV<12%

[Pµ<]

È†µæ† ^ %A ĩ €...ĭ ! €• 67% æ†< ó . Vĵ 5%Í
K†Vĵ ĩ • cP† ^ %^ %Ø+...†%ĩ ĩ mæ<=Uĩ Š< 8• ĩ , ¶%\$—ÿ æÆÇO<=U€67¹
7ñ6Í 8• Í Ç?ú— ĩ <=• , st d9† Ž™KÆÇÍ

[<=• Ò]

1¹ <=ØÛÜÝ¹ † ^ ñ ± Ûĩ @
2¹ y ÒÛÜÝÆ ±Ø100œLæy Šá æ37OC„ ÛÓ ÷• Í 1.5VI @
3¹ Š Š• æy...† æÃA100œLæ37OC„ ÛÓ ÷• Í 1VI @
4¹ Š èÓ3?@
5¹ y...† æÃB100œLæ37OC™• Í 30â Y@
6¹ Š èÓ3?@
7¹ yèÃ150œLæ 2â Y+1 ĩÍ

[>œ]

1¹ úĵ 8• ñ' ùuv Q' ¥• Þÿ" " ùÿĩ • stTSĩ —µSâã æ±GÝ9• A—
µĩ L¶uv— ĩ
2¹ n™ĩ <=opS† ^ ĩ <¹ <=ãĩ ÈÈ d/ñ<=Š< fšÈÈ æ&...ĩ Ûĩ ´ çĩ Û±ĩ , ĩ
3¹ ¥—• ? ĩ — ĩ GÝ9• k Ž> Ç³ æŠ~ ...†y¹ œ• 7æ&ž } † ^ %€> œ• st<= dæž Ý
• - > œ• ž dxäÍ
4¹ ± † ^ %• ĵ † ^ ĩ ĩ ° ĵ š• æ¥• µ• ÇÇ» Å" ĩ GÝÍ ¾ FGHI ± † ^ %ĩ <=> œEk æ* n
ñĩ ...†opÍ
5¹ A ñ6Í HÒÈ\] . † ^ ¥ĵ AS" ÈÍ † ^ " " ĩ " ©/! " ApÆ—ÖÖæ• K Ö Á
„ ĩ • . þÿ† %¥ÜNÍ

- 6¹ a «i „ -ÓÓÒÈ 9• k Ž> -L xqKOLj - x¥k P<=opÅj BCI mí „ ŪÓÁš•
 I 2ö®⁻ ° Zi x&ÈùøZi Í
- 7¹ ú| dā¥MN¹ d±ÆÆŪÆ„ • 1ÑôÒ² M 9• pÿŪÆopī G-Í <=ø&³ ¾´ 1> œ
 • ūμ‡ô÷Í
- 8¹ A ±»î /ñ dī ' CHÒÈī øM9• pÿ¥-ī <=opx /K@ùò<=opī 9É_< x<
 =ī ' - dMī ĀFG: »Í
- 9¹ ‡^%Ai ¶∅ ÈHFG L...x· ú| ² 8• ñ\ <=U8• Çwax9• kÅj <=opSi ¶op¥-
 ÿÆ¥- • ? ‡^%• J Ç¹ | ī Í
- 10¹ ± ‡^% SÇÇ¶∅ - „ ‡^%Æ¥-Ā" ...t- -»ī -ī GŸŪP x /¥¼- ...top¥-ÿī
 Í
- 11¹ • | »î ‡^%È´ ī] ½ ¾LKÉ» Öx· ú| î É» Ö „ Zi ŹÆ¹ RÀ€Á¹ ÓøĀP
 \ ¥-x /~• { " %x< ‡^%9• | ÇÇÜÝÉ» Öī ...t x¾L~• * ¥öös• ‡^%...t É
 » ÖÍ
- 12¹ &@Ā ŸÈè†-ī é7xÆāð, ®<=Nμ Ÿ...t é7Í Ā ī - 9/! " ±Èè...-ī ¶h
 i ‡^%...t ī í Í
- 13¹ < ‡^%9• ¥" • | -ü<=±β < ¥Nμī ðĀ<= Ÿī ...t xÅŠx{ • Æ- <= Í
- 14¹ ± d> œ- " • | 48T‡^%Í
- 15¹ < ‡^%ž ŸÇEš • xŠ. Ç• | S" ©^a ÆBCÇÇ• Çx~ÜÝ. ¥P• qG-ī ÈÉàá xÈ¥È
 Ì BC" Í áBÍ

[ÈÉÁÍ]

ÈÉ	9• •	ÁÍ ÄÐ
ŪŪêëÇ	ŪŪÝŪī ¥ON	st ONī ŪŪÝŸ7Pß
	Zñêë¥´ â	´ âī Zñêë
	Ā¥ĀN	...l pÿO Ā÷
Āf 7ó	Šáêë¥´ â	! > œ• Ā>´ â êëp%
	μ½¥´ âp Z‡^%ç	´ âμ½p Z‡^%
	É_ò• 1Ī ÷pŪŪ	š• y ÷ĀÓŌ¥ī 1š• ¥ī Ī ÷pŪŪ
	y ¥ĀN	...l pÿO Ā÷
MF1%ó	' Òyī ‡^%¶¥ĀN	ÿO Ā÷ xĀNy' ‡^%
	6Í I J ¥ON	%x´ çī 6Í I J
	6Í 67 ¥ON	‡^% ĀQwxU6ú% xŪNī 6 Í 67
	PEŪY-±	ÓŌ‡^%
	PEŪY-ÞßŸŸ¥P	! 5> œ• <= d
	hi 1ÑI J 1Ñ	A> œ• €• ī 1ÑI J €1Ñ

± %	¥ONi ± ÄP	ON ± ¤Š • ¥ ±st < =
	¥ONi ±) Rp - - Ä"	QZONi ±) Rp - - Ä"
	è † -LA ± È Ì ¶ Ó	š • ¥ ± ¤É _ < =