

€•, f„ ...† ‡ ^ 13(FGF13)%Š< Œ•
 (Ž••' Lumi nex' ‡ ^ " " •)
 —...™Š>
 œ—• ž Ÿ

¡ Œ E ¤ ¥ œ—¡ Š—“ ©ª « ¬!

- ®

[° ±² —]

³ < Œ• ´ —µ ¶ Œ “ ” • • „ Š• ¹ > ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼f „ ÁÃÄ ¼f „ ÄÅÆ» ÇÈÉÊË...~ Ä
 Œ¡ FGF13¡ „ Î

[< Œ• ĩ Đ]

< ŒÑÒ	Ó,	< ŒÑÒ	Ó,
96ÖÏÖ× ØÙÚ	1	96ÖÏÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Ž ä	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
%Š è ÄA	1â 120éL	%Š à á ÄA	1â 12mL
%Š è ÄBÖPE-SAU	1â 120éL	%Š à á ÄB	1â 12mL
è Ä	1â 10mL	è ì í ÄÖ30â Ú	1â 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[î ĩ ð ñ ò ð ó < Œ]

1¼ Lumi nex MAGPIXò¡ Lumi nex 100ò¡ Lumi nex
 200ò¡ Ç Bio-Radó, Bio-Pl exòä ä ö Ö ÷ ø ò ù œ—ú û ú ° ü, ý þ ÿ ĩ % Þ Ú
 2¼ Ç • „ Ä ù ó
 3¼ à á ß ñ EP .
 4¼ Ç ^
 5¼ Ž
 6¼ ĩ Ä ñ Đ ù
 7¼ 0.01mol /L Ö Ç 1â Ú æ ç (PBS) | pH=7.0-7.2
 8¼ ù
 9¼ Ý Ö ù

[< Œ• ñ ó ±]

1¼ ! ñ< Ć•™" < Ć# \$< Ć%Ÿ&Æ" ' (Î) * + | , - < Ć• .) / O1ŸƳƳ¼%ŠèĀA
¼%ŠèĀB2ó%ŌŌ(" -203C| È 4< Ć) 5" 43C(ð—Î
2¼ œ—. ñ< Ć•™64< Ć7î \$8< Ć%Ÿ&" ' ñ9: (Î
* +™
< Ć• Ĩ Ÿ; <=>| \$?@î A<ä Bœ—Cœ—. ñ64< Ć• ÷øDEB?@. 1FGĭ œ—HI Î J
BK±LM2• ^ÆñŸ&NP| (O±ĭ " ¾äPQ(RS• ñÎ

[Ÿ³ ĩTUV(_]

° »™1, U" ° » ä ĩ ñW° Ÿ³ DX9 52¹ LÇ43CKY| Z. 1,000âg " 20ä [| \Æ»] <|
1Æ» 5" -203CÇ-803C(| ^_` abcĬ
° ½™—EDTAÇdef NĭgĖTUŸ³ | ý1Ÿ³ DTU. ñ30ä [ĩ " 2-83C 1,000âg " 15ä [| \Æ»
] <%Š| Ç1Æ» 5" -203CÇ-803C(| ^_` abcĬ
f, " ĀĀÆ» ÇÈÉ...~ Ÿ³™) 1,000âg " 20ä [| \Æ»] <%Š| Ç1Æ» 5" -203CÇ-803C(|
^_` abcĬ
* +™

1¼2ÆŸ³ #î h! (| 43C(1" ĩi | -203CŞj K1FG| -803CŞj K2FGĬ
2¼Ÿ³ kl è° mnop. %Šqr | ‡sè° Ÿ³ ştuvw%ŠĬ
3¼Ÿ³ œ—ú² æx #yz X9| Ş² { üœ| cĀĬ
4¼} " š , %ŠŌ~ | • €• , œ—° » fŞR° ½f N ³ uv%ŠĬ

[Lumi nex200 ä å ö]

- 1. ä å Ć,™50uLC
2. • ' ...†™Ž ä MagPl ex;
3. ‡ Ž ä ,™50^ /%;
4. MFI Š™Medi an.

[< ĆƳŌ]

1¼œ—ú1" ñ< Ć Ÿ³ æx #yz X9Ō18-253CŪ| < r Ć< Ć• D®• LMĭ Ş Žœ—|) \k³
B< @" î ñ Ÿ; < Ć| ý164ñ Ÿ; ó< Ć\$•• ; • (Î
2¼ŸƳƳ(b' Ƴ)™' %ŸƳƳ{ " ŸƳƳà á Ā0.5mL| " ý. X9• 5š—10ä [| —L~ ~™š Ō^_>
œŪ| Èè: N1000.0pg/mL ƳŌ7F à á ŸƳƳñEP | ' FEP Ĭ { " 300• LñŸƳƳà á Ā| < ž " '
ŸB | à á €1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mL, 0.24pg/mL| Ÿ
ƳƳà á Ā(0pg/mL)ĆĖf N×ØŌĬ N(æ?@qr • | ' B?@) œ—ŸñŸƳƳè ĀĬ

Table with 9 columns: item, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, Tube. Row 1: FGF13, 1000.0, 250.0, 62.5, 15.62, 3.91, 0.98, 0, pg/mL

3¼%ŠèĀAó%ŠèĀB™Detection A óDetection BDœ—ú) —| Ş " ©Çª « " - - | 2œ®~ D
° Ç%" ñĀĆ±, - ²Ĭ ©—úä³ 2%Šà á ĀAÇB 1:100à á (<™10• L%ŠèĀA/990• L%Šà á
ĀA)| ' äµĀ| à á úĭ ~° . , ¹ ýñ' B?@" î ñ ‡ , ° » (100• L/Ō)| ? ¼° » L² ° » 0.1-0.
2mLĬ

4¼èĭ í Ā™580mL Ç ^ { " 20mLĭ í ĀŌ30â Úà á z 600mLz ½f Āè: Ĭ
* +™

1¼ŸƳƳñà á Ş Ž ĆĖDŌĬ uvĬ

2¼ÝÞß) " ©—ú15ä [ĩ ° » Î ÆÝÞß¾Žœ—®BÎ
3¼ÝÞß¼‰ŠèĀĀ½f Ā¼‰ŠèĀB½f Ā) œ—Ê² ñàáĀ° » | àáĀŞŽµ—Î — Āž ~ ~ ĀĀ
´ äµĀ| ^_> œĪ N(ɤ?@qrñÞQ•) œ—• , | ý Þ• , ĀùĪ) Ý~" î ñ , ĀQ°
» | / , ŞĀœ—• , ° » ñĀ• Ö< \‰ŠèĀĀL | ®BŞĀ¹ " 10• LÚ| 2^_Ā€è: ÆÇĪ
4¼) ÈÉaœ—ÈÈàáKñÝÞß¼‰ŠèĀĀ½f Ā ‰ŠèĀB½f ĀĪ
5¼î í ĀÖ30xÚĪ < qĪ ák |) · 9Ī z X9| ~ ~ µĀ| z - qĪ HWèĀĪ uv° » Ī
6¼< Æ• Ī Ī ä < ÆN Ā| ÐÑĪ ° 5€½f Ā. œ—| D° 5KÒĪ < Ž†NÓÔ O, ÇÇ OÖÖ|
2ó?@Ī " —xØÛÔ: Ç| Ā€?@qr ŞÞQ| Úz HWÛÆĪ) œ—µ ° 5Ī

[Ý³ -]

1¼³ ÛÝ¾Þ< Æ• ³ B à á | ŞÞ†œ—Æ< Æ• " Ā€ñ ³ á x à á |) œ—ăœ—ú´ ä ä ä - ³ ñ
< Žœ—, | ° æ´ ç ñ ³ Ī
2¼?@ú². ° Š ³ Ī èŠ~ è: Ī é è: ŞDÝÞèèñĪ í Ī L| —ÑĪ Ī Q. Èð. ?@ñÞñ Bā
á ÓĪ < r BĪ èŠ~ è: KòÇKó |) Þ ³ Þ—éñàáÇèóĪ ³ à á Ī —ÞBSĪ
3¼õ" ‰ ³ ŞóĪ D• žÝ" ÷ ³ | Ī | ÷øuv° ?@@ɤÈ • | ý * + æ ³ Ī
4¼œ—øùĀĀĀ» ðñ¾ž Ā½Çf, ù\Ā< Žmú" ùùøù~ Oñý" Þÿ?@qr ÇĪ
5¼õ ³ Nf, ĀĀÆ» | †NÆ... ³ ' †e | < ™f, ¼f, Ó, ¼T LM | " 2< Ž D
‰ŠŞkñ Ī
6¼ûü Z ØÇÉ¾ Ø| ö ó É¾ Ø| < Ž†NV³ JB" œ—ñ‰ŠŋÇó ŋÇŞ °
| fŞÛ‰ŠkĪ
7¼÷øœ—¥ ³ | (LMK† < Žm† Ø ĀÇ • fÞÿ?@qr ÇĪ

[f]

1¼1?@Ōñ' ŌĪ { " 200ul ä á æç Ā—2° | ! . D ÝŌ ùÆX9 10ä [| | . Ş' ŌĪ
ĀÇ |] < —" { f Ī
2¼{ ™ä³ òÝÞŌ¼èŠ BŌ¼xØŌĪ òÝÞŌ7Ō| ÝB{ " 100• LŞ—è: ñÝÞßÖ < ÆÞð2
ÚĪ xØŌ{ 100• LÝÞßàáĀÖ < ÆÞð- p. ® Ú| 4Ō{ èŠ BŌÇàá. ñ BÚ100•
L| ' Ō{ 10ul Žā | ÝŌ{ ÆÛÛ| 3730 ÝŌ ù9Ī 1¹ L| š ò5N800rpm| 2-4mm|
! Žā ± Ī
3¼ÆŽ | 2ä [. " ĀÇ | Ž (#ñ ©Ş' | Ş—ì í Ī
4¼' Ō{ ‰ŠèĀĀ½f Ā100• LŌ©—ú° » Ú| ÝŌÛÛ| 3730 ÝŌ ù9Ī 1¹ L| š ò5
N800rpm| 2-4mm| ! Žā ± Ī
5¼ÆŽ | 2ä [. " ĀÇ | ' Ō—200• LñĪ í ĀĪ í | \$œ1-2ä [| " ŌĪ " ĀÇĪ ÉaĪ Ō3B
Ī p. ®BĪ í . | \Ç%k64ñĪ í æçĀ| 1 ÝŌ%&D ' Æ| 1 (æDŌĪ ñĀÇWĪ ' Ī
Ī sKŌ) < Ī š Ž Ī Ō* + H€Ī
6¼ , Ž | ' Ō{ ‰ŠèĀB½f ĀŌ©—ú° » Ú100• L| ÝŌÛÛ| 3730 ÝŌ ù930ä [| š
ò5N800rpm| 2-4mm| ! Žā ± Ī
7¼ÆŽ | 2ä [. " ĀÇ | ' Ō—200• LñĪ í ĀĪ í | \$œ1-2ä [| " ŌĪ " ĀÇĪ Ī Ō3B| Ā
• — 5Ī
8¼ , Ž | ' Ō{ éĀ150• L| 2ä [| œ• ' - . / |] < Æ* ŌŌĪ
* + ™
1¼< ÆÞð™Þð®B?@" î Āñ Ý; | ÈÉñ < 1• ŌŌÆ=©| h! | \$8• žÝĀĀ(| 2ð©B
œ—Ī

2¼{ ™?@ f l) œ—®B• ñ23 | ^_ÖÖÎ { L* +šÃ 4œJ ...; 1 B{ " ÝÖ² Ī
 | / , §5óÔ° | ~ ~ 6šµĀĪ V` ² < Œ{ " ® | { KÒĪ - ®FÔVp. ®FÔ{ LMM7/
 , ¹ Ö®89» D10ä [2Ī Ú | < r : š | 1mpÿ§—ñ; ° 9Ī < LM | 1fž =>no- Š, ŠñP
 Q• óÉa• Ī N?ŠŠñPQ• | • , ò5aÔuv?@Ī
 3¼9Ī ™N ! B @ | ?@L) 1{Æ" ÇŪŪñ ÝÖ5" • Ī | 2^_Ãϕ @ | ĩ Ö. ² / Ouv
 © f | ABLCP² ^_ ÝÖ— " ' D | —L² EFGHI • ñ9Ī LM 9: Ī
 4¼Ī í ™' äĪ í JKÉĀ | D' BĪ í KÒĪ | PĀ1Ī í ĀHWS' Ī < r œ—ĩ šĪ Ö* |) DLMœ—
 , Ī — " NO?@KÒĪ Ī
 5¼< r ?@XĪ : ó " 60% | • , œ—{ ùùò : PĪ

[?@ -]

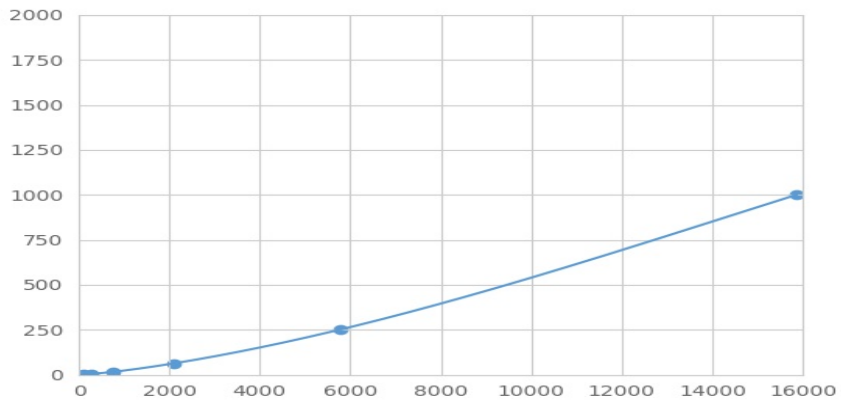
1 FGF13¶ ϕöŪ" Ž•• ' QR | » €SÊTϕ | U• ' Ī ä³ { " ÝPBCÝ³ | ÈĪ FGF13VVE" SÊT
 ϕÆñ¶ ϕqW | Z. { " ...~ eøñFGF13¶ ϕ | D1 qWñ...~ eø¶ ϕĪ Ö. | { " PEÝXñY e | PE
 ÛZ@. | ¶ ~ MFIŠÖMedian Fluorescence IntensityŪñš¹ BĪ ñFGF13è: - NĒĒĪ —Luminexä
 äöŠ. | , ¹ Bè: Ī

[_ 1]

[ÝPBó ³ MFIŠ&, xØÔMFIŠ. fžÖ\] žÚ | < ò5aÔ | ^² \ÈP#Š, ¹ Ī 2ÝPBñè:
 N_` ÝÖÇPÓ` ÝÚ | MFIŠNa` ÝÖÇPÓ` ÝÚ | bkÝPèèÖpñĀÖÖ² ÝcdĀÖ, ¹ ñR2Š
 +. | 2R2Šefg " 1NÿŪĪ • , œ—hi » fêëj • uvää | < curve expert 1.30 | ¶ ~ BMFIŠ |
 úÝPèèkkĒ² ñè: | | 2ää ÓÇÇ—ÝP~ ñè: VMFIŠ, ¹ kÝPèèñcdĀÖÖ | 1 Bñ
 MFIŠm" ĀÖÖ | , ¹ k Bè: | Ī | 2ää Ó |] N Bñ?¼è: Ī

[ntÓ~]

N?o" , ¹ | / è: NĪ , fMFIŠN‡ , | • €bžL7T—ÝPBñMFIŠf Na` ÝÖxpŪ | ÝP
 Bñè: N_` ÝÖypŪĪ —LN?< @qrñϕq • | žĪ ū; ñR r Ó~fJPÓŠĪ • , œ—PÓŠ÷
 sÝPèèžĪ ú" ?@ f ; • ñ§—Ö< f ā¼ Ātu¼Ī Ötu 9: ; • Ū | ÝPèèñMFIŠm
 " ÇvĪ " ū; ñÝPèè | wä | ?@äĪ Ā¶ ~ĩ Ēñ?@÷sÝPèèĪ



(€• , f , ... t ‡ ^ 13)%Š< Œ• ÝPèè

[%ŠĪ Ī]

0.98-1000pg/mL.

[pó%Šx]

sŠN20F xØ BÖ] ÝPßàáĀÚŠ. ñP#Š{ ÝPÇ" P² ñë: Î

[ðv•]

³ < Ć• — " %ŠFGF13| Ě%ŠVÈÉÊy~ Ozž = { | ` ² Î
ú" } - tuó ³ + ~ñx» | § < ŽH€" ĚÈÇÊy~ O{ | ` ² %Š| ‡s³ < Ć• < ŽV Ě%
ŠñÈÉ~ O { | ` ² Î

[Āh:]

Āh: — BŠ. Šñ v• ÓCVQ' Î CVÖ%Ú = SD/meanâ 100
€Ī Ç™\ — €B< Ć• Pó¼Ī ¼ðŠ. Š ³ uv. , %Š| ' • ³ V, Š. 20
B| ä³ , ¹ § — è: ³ ñP#ŠóSDŠĪ
€MÇ™f\ 3F § — €Bñ< Ć• ä³ Pó¼Ī ¼ðŠ. Š ³ uv. , Š. | ' F ³ œ — ®< Ć• ÉaŠ
• 8B| ä³ , ¹ § — è: ³ ñP#ŠóSDŠĪ
€Ī Ç™ CV<10%
€MÇ™ CV<12%

[S. •]

ĚŠ. | < Ć• D ±Ī „ î \$• , 9: (| ...• ó 1¹ " 5%Î
Nt¹ ĒĪ ‡eP< Ć• ‡^ ú. %ŠŠñno| ?@Xñ%Š; • î / , (# @ÿ| < ÈR?@XĪ 9: ¼
: ó9Ī ; • Ī ÈBú — ®? @Ē+uv f < † • ŽNÆÇĪ

[?@•Ò]

1¼?@úÝPß¼< Ćó ³ PðC
2¼{ ÖÝPßÇ ³ Ú100• L| { Žã| 373C ÝŎ ù• Ī 1¹ LC
3¼Ž §' | { %ŠèĀA100• L| 373C ÝŎ ù• Ī 1¹ LC
4¼Ž ì Ŏ3BC
5¼{ %ŠèĀB100• L| 373C š• Ī 30ä [C
6¼Ž ì Ŏ3BC
7¼{ èĀ150• L| 2ä [. OÓĪ

[•ž]

1¼ú" | ; • ó' ùtu P' §ŽPj " " ũj ñ" " • uvWRñ—. Văâ| ³ JB<Ž D®
• ñO, tu—~ Î
2¼p™ñ?@qr V< Ćñ • ¼?@ãñĚĚ f 2ó?@%ŠhšĚĚ|) „ î Pð' çñÝ³ ð• Ī
3¼§ — €Bñ — ®JB<Žm • > Ç³ | < ™%Šx¼œ• : |) Ÿ~< Ć• Ī • žŸuv?@ f | žŸ
^ - • žŸ f wāĪ
4¼³ < Ć• ° j < ĆĪ ĩ ° j œ — | §Žµ — Èϕ» Ā" ñJBĪ ¼ EFGH³ < Ć• ñ?@• žÉmα - p
ññ%ŠqrĪ
5¼D ó9Ī KÒĪ ^_1 < Ć¥| D§ " Ī Ī " < Ć%" ĩ " ©2 ! @ • ...~ ŎŎ| ‡N Ø Ā
ñ' 1pÿŠŠ§PQĪ

6¼ª « ñ - ÑÑÑ Ì < Žm • > ~ O | s NNKI - | Šmp?@qr Å€ABnoÎ ÝÕDœ—
 L1ö®° \k |) Èúú\kÎ
 7¼ú" f ãšLM¼ f ±ÆÇÛÆf—OÓöÒ² P < ŽpÿÛÆqr ñJ...Î ?@ú) ³ f´ O• ž
 Ýýµ< öùÎ
 8¼D ³ » ð2ó f ñ' FKÒ Ì ñ øP< Žpÿš—ñ?@qr | " 2N?úò?@qr ñ<Éa• | ?
 @ñ' ® f Pî ÆEF9»Î
 9¼< Æ• Dk¶ú#ÈKEFO%| · ú"´ ; · ó[?@X; · Çv | < ŽmÅ€?@qr V k¶qr š®
 ÿÇš—€B< Æ• €MÇ¹ šñ Î
 10¼³ < Æ• VÈÇ¶° —...< Æ• Çš—Ä• %š—®» ñ~ ñJ ßpP; | " 2š¼, %šqr š®ýñ
 Î
 11¼—" » ð< Æ• Ì ¶Çñ_½ ¾KNÉ¾ Ø | · ú" ðÉ¾ Ø" f \ñ¿ · ¼QÀ• Á¼ÓøÄO
 [š—| " 2• €z • (ðÆ< Æ• <—" ÈÇÛÝÉ¾ Øñ%š | ¾K• €) š ÷ øœ—< Æ• %šÉ
 ¾ ØÎ
 12¼) ° Ā ß Ì èš~ ñë: | Çãò, ° ?@Q. ß%šë: Ā Ā ñ-- <2 ! ³ Ì è%~ Í , j
 k< Æ• %šì í Î
 13¼Æ< Æ• < Žš——" ®ú?@³ ß • šQ. ñðÄ?@ ßñ%š | Ā< | } †Æ, ?@ Î
 14¼³ f • ž — ——" 48T< Æ• Î
 15¼Æ< Æ• | ð¥œ—| < 1È—" ©ª « -ÇABÈÇ—Ç | · ÛÝ1šP†sJ...ñÈÉàá | ÈšÈ
 Ì AB• Í áAÎ

[ÈÉĀÎ]

ÈÉ	< Ž †	Āİ ÄÐ
ÝÞèëÇ	ÝÞßÞðšNQ	uvNQñÝÞßÑ: àá
	\óì í š´ ä	´ äñ \óì í
	ĀšĀQ	%k N Āù
Āh: ó	Žāī í š´ ä	\$• žÝĀĀ´ ä ī í \$œ
	µĀš´ ä \< Æšç	´ äµĀ \< Æ
	ÉaÒ— ¼Ðù ÛÛ	œ—{ ùĀÓÔ¥ñ ¼œ— ¥ñÐù ÛÛ
	{ šĀQ	%k N Āù
MFİŠó	' Ô{ ñ< Æ, šĀQ	N Āù ĀQ{ " < Æ
	9Í LMšNQ	(ð´ çñ9Í LM
	9Í 9: šNQ	< ÆĀPyz X9ý(ðPQñ9 Í 9:
	PEÝX~ ±	ÓÔ< Æ
	PEÝX~ àá ÓšP	\$8• žÝ?@ f
	j k OÓLMOÓ	D• žÝ• , ñOÓLMİÍ OÓ

3 Š	§ NQñ 3 Ä O	NQ 3 œ—¥ 3 uv ?@
	§ NQñ 3 , U - - Ä •	T \ NQñ 3 , U - - Ä •
	è Š ~ O D 3 Í , ó	œ—¥ 3 É a ? @