

€•, f„ ...† ‡ ^ 21(FGF21)%Š < Œ•
 (Ž••' Lumi nex' ‡ ^ " " •)
 —...™Š >
 œ—• ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ — | § — ¨ ©ª « ¬!

- ®

[° ± ² —]

³ < Œ• ´ —µ ¶ · ¸ • ¹ º Š ¹ š > » ¼ ½ » ¾ ½ ¿ À Á ¾ ½ f „ Å Æ Ç ¼ È É Ê Ë Ì ... ~ Ä ¢
 Í FGF21 Î ° ï

[< Œ• ð Ñ]

< ŒÒÓ	Ô°	< ŒÒÓ	Ô°
96ÖÖ×ØÙÚÛ	1	96ÖÖÜÝ	4
Ð Æ à	2	Ð Æ à á â Æ	1ã 20mL
Ž ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
%Š é Ä Å	1ã 120eL	%Š á â Ä Å	1ã 12mL
%Š é Ä Æ × PE-SAÛ	1ã 120eL	%Š á â Ä Æ	1ã 12mL
è Ä	1ã 10mL	ì í î Ä × 30ã Û	1ã 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ï ð ñ ò ó ã ô < Œ]

1½ Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100ò | Lumi nex
 200ò | È Bi o-Radò, Bi o-Pl exò Æ ÷ × ø ù ÷ ú œ—û ü û ° ý , þ ÿ ð % Æ Û
 2½ È • ° Ä ú ô
 3½ á â à ò EP .
 4½ È ^
 5½ Ž
 6½ í Ä ð Ñ ú
 7½ 0.01mol /L × È 1ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2
 8½ ú
 9½ Ð Ò ú

[< Œ• ò ô ±]

1½ ! " ò< Æ•™# < Æ\$%< Æ&P' Ç# () Ĩ * +, | - . < Æ• / * O1 2PBà ½%ŠéÄA
½%ŠéÄB3ô96ÖÖ) " -204C| É5< Æ* 6" 44C) ñ—İ
2½ œ—/ ò< Æ•™75< Æ8i %9< Æ&P' # (ò: ;) Ĩ
+,™
< Æ• Ð P<=>? | %@Aİ B=â Cœ—Dœ—/ ò75< Æ• øùEFC@A/1GHĐœ—I J İ K
àL±MN3• ^ ÇòP' OB|) P±Ð# ĵâQR) ST¹ òİ

[P³ òUVW]

» ¼™2- V" » ¼â Í òX» P³ EY: 62šMÈ44CLZ | [/1,000ãg " 20â \ |] Ç¼^ = |
2Ç¼6" -204CÈ-804C) | _`abcdİ
» ¾™—EDTAÈefgOhi ÆUVP³ | p2P³ EUV/ ò30â \ Đ" 2-84C 1,000ãg " 15â \ |] Ç¼
^ =%Š | È2Ç¼6" -204CÈ-804C) | _`abcdİ
ĵ ÄÄ¾™Šj kl òĵ Ä, ñÄ¾òm• n #Šj
1Û] -° ĵ Äo| E° pPBSx0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÛÍ ¼ı q» Ä| Ä¾ür Ósİ
2Û2ĵ Ät€šo| \$Áò u 6EvÇòw xyÄÄÇèÄ(z { IS007| ² | } ~P• Ûò€f, ¹ • ,
fŠj kl òçèÄ)ò, ...\$PúÍ x• šòĵ Ä† ‡ ^ %Ûİ xP° ÇŠ< =1:20-1:50| Æ^™1mLÄÄÇ
èÄÍ • u20-50mgĵ Ä ³ İ Û
3Û2Ž. ò•• Ä' L' " " • —¼İ
4Û2, ñ òÄ¾Ä10,000ãg " 5â \ | ~™š | Ç¼^ =—" %ŠÈ6" -204C>) İ
f, ÄÄÄ™Eâæ< AœÛ| f, İ • —3> m• " •™
1Ûž Ÿf, ² —pPBSı | ¼ı | [/—Ç• Û £æ | " 1,000ãg " 5â \ / - Vİ x• ¥f, = |
L " Š" - VÛİ
2Û2- V. òf, —pPBSÍ 3CD
3Û2f, —xyÄÄÇèÄs• —©; O107Gf, /ª « | ^ ñİ ‡ | f, =3- ®' " " • —éÄ—¼İ
4Û2P³ " 2-84C 1,500ãg " 10â \ | ~™š | Ç¼^ =—" %ŠÈ6" -204C>) İ
f, ÄÆÇ¼ÈÉÈ...~ P³™* 1,000ãg " 20â \ |] Ç¼^ =%Š | È2Ç¼6" -204CÈ-804C) |
_`abcdİ
+,™
1½3ÇP³ \$İ ©") | 44C) š" 1° | -204CŠ' L1GH| -804CŠ' L2GHİ
2½P³ ±² é» n³ ´ μ/ %Š¶ ĩ ñ | ‡ %é» P³ Š. - ®%Š, %Šİ
3½P³ œ—û² Ç¹ \$° —Y: | Š² • ýœœdÄİ
4½» " ¼° %ŠÖ} | ½¾ĵ Äœ—» ¼ÁŠS» ¾gO ³ - ®%Šİ

[Lumi nex200 â æ÷]

- 1. â æÇ Š™50uLD
- 2. • ' kl™Ž ä MagPl ex;
- 3. ÄŽ ä °™50Ä/Ä;
- 4. MFI Ä™Medi an.

[< ÆBñ]

1½œ—û2# ò< Æ P³ Ç¹ \$° —Y: x18-254CÛ| ^ ñ < Æ• E®ÆMNĐŠ Çœ—| *] ±³
C< A#İ ò P< < Æ| p275ò P<ò< Æ%È¹ <É) İ

2½PBà (c Ê à)™È &PBà • uPBà á â Ä0.5mL; Ì /Y: Í 6¼Î 10â \ | j Mj | Ĩ Ð×_` Ñ ÒÛ; Éì ; O200.0pg/mLİ Bñ7Gá â PBà òEP | ÈGEP Í • u300ÓLòPBà á â Ä | ^ Ô# (| CÕ< á â €200.0pg/mL, 50.0pg/mL, 12.5pg/mL, 3.12pg/mL, 0.78pg/mL, 0.2pg/mL, 0.05pg/mL; PBà á â Ä (0pg/mL)§ " gOØÛÖİ O) Ö@A¶ - • ; ÈC@A* œ—x òPBà é Äİ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
FGF21	200.0	50.0	12.5	3.12	0.78	0.2	0	pg/mL

3½‰Š é ÄAÖ‰Š é ÄB™Detection A òDetection BE œ—û * —x ØÛ> È ÚÛ " " • ; 3œÛÝE ÝÈ&İ òÄ¢™Š. Pİ ©—û â ß 3‰Š á â ÄÄÈB 1:100á â (^™10ÓL‰Š é ÄA/990ÓL‰Š á â ÄA) | à á á Ä | á â û â } ° r ä ä òÈC@A#i òÄ° á , (100ÓL/Ö) | @æá , M² á , 0.1-0.2mLİ

4½ì í î Ä™580mL È ^ • u20mLí î Ä×30â Ûá â —600mL—çgÄì ; İ +, ™

1½PBà ò á â §Ç§ " EÖİ - @İ

2½PBà * " ©—û 15â \ Ðâ , İ PBà èÇœ—@Cİ

3½PBà ½‰Š é ÄAçgÄ½‰Š é ÄBçgÄ* œ—È² ò á â Äâ , | á â Ä§Çá—İ — Äé | | è è à á á Ä | _ ` ÑÖİ O) Ö@A¶ -òBR• * œ—• ° | p ß• ° Äúİ * | } #i ò° i Râ , | O° § † œ—• ° á , òm• x ^]‰Š é ÄAM | ®C§ † š " 10ÓLÛ | 3_` í €ì ; î ĩ İ

4½* ðsbœ—ñ' á â L òPBà ½‰Š é ÄAçgÄ ‰Š é ÄBçgÄİ

5½í î Ä×30xÛİ ^ ¶ òæ± | * r : ó—Y: | | | á Ä | —. ¶ òİ X é Äó - @á , İ

6½< Æ• Í ò á < ÆO Ä | ö ÷ i á 6€çgÄ/œ— | E á 6LØÍ =Ç†Ouú P°i È Puü | 3ò@AÍ #—ýpÿú; ĩ | í €@A¶ -§BR | -I X î ĩ * œ— á 6İ

[P³ " •]

1½³ è < Æ• ³ | § † œ— < Æ• #í €ò ³ Éý | * œ— œ—û à á . ³ ò =Çœ—° | ° à ò ³ İ

2½@Aû² r° Š ³ Í Š~i ; İ i ; §EPB ò ÐM | —÷ R¹ É ¹ @Aòµ à á â ÖÖİ ^ - à í Š~i ; L ÈL | * ³ ÿ— ò á â Èi İ ³ á â İ —PBSİ

3½ #‰Š ³ § Í E• ž Ÿ# ³ œé | øù - ®° @AAÖÉ • | p+, ³ İ

4½œ—æ ÄÄÄ, ñ ò ç ÄÁ¾Èf,, ù] Ä=Çn " ! " æ ~ Pò#u\$%@A¶ -&i İ

5½ ³ Of,, ÄÆÇ¼ | † O k ³ È' † f (| ^™f,,) * ½f,, Ö° ½U MN+ | # 3=Ç E ‰Š § ± ò, - İ

6½! " . [• ÛÈs ç • Û | / O1ò21s ç • Û | =Ç†OW³ Kà #œ—ò‰Š hç ò 34hç § 5á | Á § Ú‰Š ± İ

7½øùœ—xy ³ |) MNL † =Çn † • Û 6ÄÈ 7• Á \$ % @A¶ -&i İ

[8g9:]

1½; ÖÐÈGÖİ • u200èLá æç è é Ä- ®° < =İ Eİ ° ÇEY: > İ ÐÖ10â \ İ ØÈÖÐÄ¢ | ^ = —• 8gİ

2½R¹ á â PBà ½ØÛ à ò Öİ Bñ6GÖgOPBà > ; | 1GÖgOØÛİ á ß • u50ÓLá á òPB à × % 9 < Æ, ñ 9: 2Û½ØÛ à . — ò Öİ | È Ö • u10ÓLŽ ä | [/ ° á ? ò Ž ä İ [/ @ ^ ; È Ö İ • u50ÓL‰Š < ÆAİ Ĩ Çİ ^ È Ûİ Ýİ E374Cò ú Ç 3800rpmòA; Bó 60á \ | C O2-4mm | 3_` Ž ä™6İ

3½2Ö EŽ ÇŽ 2min| q ĘÖðÄŦĪ ĘÖ• u200ēL 1āí î Ä| Í 61-2ā\ | DP¼q# ŐÍ 7
5ðÄŦ| Eí 3CĪ μ/®Cí î / | | L ±ĚFG q75ðí î çèÄĪ HGLø=3 | LŽÖðĐ¼
í | J K®Ī 8gLøí ð' ĐŽ äĪ

4½] > Ž | ĘÖ• u100ÓL%Š< ĘBçgÄ| Ī ÇĪ ^ Ę ÜĪ Ý| ELA800rpm| C2-4mmð úÇ37
4CBó30minĪ

5½2Ö EŽ Ç2min| q ĘÖðÄŦĪ ĘÖ• u200ēL 1āí î Ä| Í 61-2ā\ Ī ^ 9: 3#M| ĀEí î 3
CĪ

6½] > Ž | ĘÖ• u100ÓLēÄ| 2ā\ | œŽ ä• ¥| [/ ^ ®Ī úNŐĪ
+, ™

1½< ĘBñ™Bñ®C@A#í †ð Þ<| ÉĚð=O• ŐÖÇ>> | ©" | %9• žŸ†B) | 3ñ> C
œ—Ī

2½• ™@A8gÍ * œ—®C• ðPQ | _` úüĪ • M+, S† RÒK...| 2 à• ™ ÞÖÞð
| O° SŠôŐŸ| | | TĐáĀĪ Wa² < Ę• u® | • Løí - ®GŐWμ/®GŐ• MNNUO
° š x®VW, E10ā\ 3ĐŪ| ^ -X¼| 2n\$%Sj òY° : óZMN| OÁž [\³ ´. Š° ĀðB
R• ôsb• Ī O] ŠĀðBR• | ĵ Āó6bŐ- ®@ĀĪ

3½: ó™O^_ à ` | @AM* 2• ÇĪ ĘÜÝð ÞŐ6" =• Đ| 3_` ÄŦ ` | í Ö/² O1 - ®
> 98g| abMcQ² _` ÞŐ" " Ęd) * | j M² efghi ¹ ò: óMN : ; Ī

4½í î ™àáí î j ks† | ĘĘCí î Løí | Q† 2í î ĀĪ XØĘĪ ^ -œ—ðĐí ŐĪ | * EĪ mœ—
/ð—" no@ALøí Ī

5½^ -@AYĐ=; " 60%| ĵ Āœ—• =úü =; ÞĪ

[@AO•]

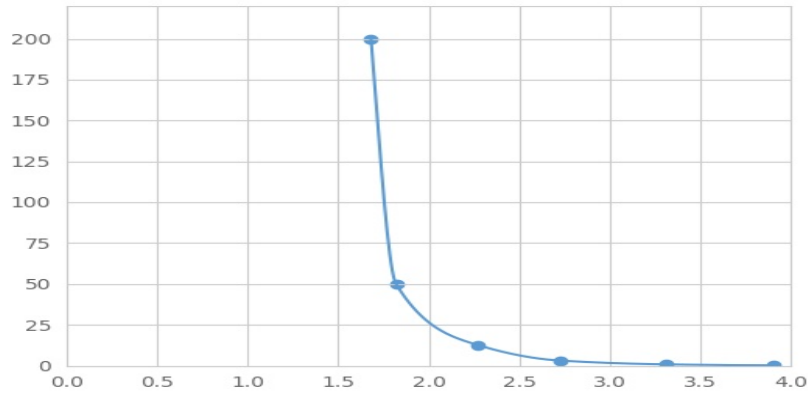
2FGF21hŦ Ū" Ž••' qr | , €sĚtŦ| ; •' Í áB• uÞBàĚP³ | ÉÍ FGF21Wu" " sĚt
ŦÇðhŦŦ? | [/• u...~ f xðFGF21hŦ| E2 ŦŦ?ð...~ f xhŦí ú/ | • uPEÞvðw f | PE
Ūx` / | ā} MFIĀ×Median Fluorescence IntensityŪð¼š àí òFGF21Ī ; ynĚĪ Ī —Luminexā
æ÷Š¹ | āä àì ; Ī

[āä]

zÞBàò ³ MFIĀ{ qØŪŐMFIĀ/gŐx | } ŐŪ| ^ ó6bŐ| ~²] Ép\$ĀāāĪ 3ÞBàòì ;
O• €ÞxĚ Ő€ÞŪ| MFIĀO• €ÞxĚ Ő€ÞŪ| , ±ÞB xμ møo² | f„ møāäòR2Ā
J¹ | 3R2Ā...† †" 1O ŪĪ ĵ Āœ—^ %„ g ŠÉ- ®āæ| ^ curve expert 1.30| ā} àMFIĀ|
ÞB < ±Ě² òì ; | Ę3áāŐŐĐĚ—ÞB~ òì ; WMFIĀāā±ÞB òf„ møo| 2 àð
MFIĀ• umøo| āā± àì ; | òĘ3áāŐŐ| ^O àð@æì ; Ī

[ŽĪ Ő}]

O] • ™ āä | O ì ; Oð7° ĀMFIĀO† 7° | ½¾, ŐM8U—ÞBàðMFIĀgO• €ÞxX• Ū| ÞB
àòì ; O• €ÞxY• ŪĪ j MO] < AŦ -ðS' • | ŐĪ ü; òSO' Ő} Āj ŐĀĪ ĵ Āœ— ŐĀø
@ÞB ŐĪ ™ @A8g<ĚðSj x^ 8g ½ Ā" " ½í Ő" " : ; <Ě+Ū| ÞB òMFIĀn
#í • Ī #ü; òÞB | - | @A Ī †ā} ðñò@Aø@ÞB Ī



(€• , f „ ...† ‡ ^ 21)%Š< Ę• Þß

[%Š]

0.2-200pg/mL.

[μ %Š]

%ÅO20GØÙ à x ^ Þßà á â ÄÛŠ¹ òp\$Å• ~ ÖÞËi # ² òì ; ï

[••]

³ < Ę• —“ %ŠFGF21| ‘ %ŠWÉÊË™~ Pšž [> œa² ï

“ • • “ ” ô ³ Jž ò—, | § = ÇI €# ÈÌ ÈË™~ P> œa² %Š | ‡ %³ < Ę• = ÇW ‘ %Š òÉÊ~ P > œa² ï

[ì ©;]

ì ©; — à Š¹ Å ò 7• Ý ÖCVq (ï CV×%Û = SD/meanã 100

Ðï™] j C< Ę• ½[½ Å¹ Å ³ - ®¹ ° %Š | Èj ³ uçŠ¹ 20

C| áßääšj ì ; ³ òp\$Å òSDÅï

Nï™,] 3GŠj C ò< Ę• áß ½[½ Å¹ Å ³ - ®¹ ° Š¹ | ÈG ³ œ—j ®< Ę• sbŠ

¹ 8C| áßääšj ì ; ³ òp\$Å òSDÅï

Ðï™ CV<10%

Nï™ CV<12%

[T¹ •]

‘ Š¹ | < Ę• E ±ÐE %¿ Ä: ;) | x• 6 ¥2š “ 5ï

O| š E ò ‡ f < Ę• § “ ù / %Š Å ò ³ ‘ | @AY ò ©ª < Éï O°) « ®% | ñ ÉS@AYÐ: ; ½=

; ò: ó < Éï ÉC j ®@A- J - ®8g = | ®¯ Oí ï ï

[@A° ø]

1½@AÛÞßà ½< Ę• ò ³ ÞñD

2½• x Þßà È ³ Û50ÓL| • Ž ä 10ÓL| • %Š é ÄA50ÓL| 374C ÞÖ úB ó 60ã \ D

3½Ž í Ö3CD

4½ • %Š é ÄB100ÓL| 374C ĐBó30â \ D

5½ Ž í Ö3CD

6½ • ë Ä100ÓL| ± 2â \ / NŌĪ

[• ž]

1½ " ² <É ô² " " p³ §Ç | z ´ ü| ò# # Om- ®Xr òŋ¹ Wáæ| ³ Kà =Ç E®
¹ òP° " " . ſ Ĩ

2½µ¹ ò@Aŋ-W< Ēò • ½@A òĒĪ 8g3ò@A©ª ©tĒĪ | * £ Bñà òP³ ñ; Ĩ
3½§j Còj ®Kà =Çn ®° ĩ B| ^™%Š-½» ¼; | * | } < Ē• Đ• ž Ÿ- ®@A8g| ½¾ž
^ - • ž Ÿ g- Ĩ

4½³ < Ē• áĀ< Ē áĀœ—| §Çá—ÉÁ, í ´ òKàĪ è efgh³ < Ē• ò@A• žĀnŽ. µ
ò%ŠŋĪ-Ī

5½E ò: óLøÍ _` 2< ĒĀĀEĀĒĪ Ĩ # < Ē&Ī Ĩ Ç3^_ ` • ...~ úü| †O• Û Ā
òĒ' 2\$%ŠĀ§BĪ

6½Ē! Éò ĒÖÖŌĪ =Çn ®° ~ P| %Onk² Ē| §n @Aŋ-í €ab³ ´ Ĩ PÖEœ—
MO wĪ Í]±| * ðüü] ±Ī

7½ " 8g §Ī m½8gĪ Ĩ Ē Ĩ , -NŌ÷øĪ +Q =Ç\$% Ĩ ŋ-òK...Ī @Aû* ĐfŊN• ž
Ÿpò< ÷úĪ

8½E ³ ſ ñ3ò8gòĒGLøÍ ò7¤Q=Ç\$%§j ò@Aŋ-| #3O] ü @Aŋ-ò =sb• | @
AòĒ®98gQĪ †efW, Ĩ

9½< Ē• E±Ōú\$' LefP%| Ō " ´ Ō<É ôz @AY<ÉĪ • | =ÇnĪ €@Aŋ-W±Ōŋ-§®
%Ē§j C< Ē• NĪ Ō¼ò, -Ī

10½³ < Ē• WÉÁÓxj k< Ē• Ē§j m• %Šj ®-ò~ òKàÿ < | #3§Øq%Šŋ-§®%ò
, -Ī

11½—" ſ ñ< Ē• Í hçò` ÛO| kOsž • Ū| Ō " ñsž • Ū#,] òÚĒ½qŪŸŪ½ù¤mo+
z §j | #3½¾š •) Ō < Ē• =—" ÉÁ sž • Ūò%Š | | k ½¾† §ðüœ—< Ē• %Šs
ž • ŪĪ

12½* ° Ÿ àÍ Š~ òĪ ; | Ē óã° @AR¹ à%ŠĪ ; Ĩ H ò" • =3^_ ³ Í %~ Ĩ ° '
±< Ē• %Š Ĩ

13½ < Ē• =Ç§—" ®" @A³ • §R¹ ò P@A àò%Š| Ē^ | » †Bq@A+Ī

14½³ 8g• žj ——" 48T< Ē• Ī
15½ < Ē• | ¤¥œ—| ^ 2É—" ©ª « -ĒabÉÁ—à | ½ 2§ †%K...òáâ | āšä
åab• æ aĪ

[áâÃç]

á â	=ÇO†	Āèmé
P B Ĩ	P B à B ñ § n R	- ®nR ò P B à >; á â
] ó í î § à á	à á ò] ó í î
	Ā § ĩ R	%< n Ā ú

i ©;	Ž ä í î Ñ à á	%• ž Ÿ † B à á ± í î é Ò
	á Á Ñ à á] < Æ Ñ	à á á Á] < Æ
	s b • — ½ Ñ ú Ü Ý	æ — • ú † è ì x ò ½ æ — x ò Ñ ú Ü Ý
	• Ñ ì R	% < n Ä ú
MFI Å	Ë Õ • ò < Æ ° Ñ ì R	n Ä ú ì R • u < Æ
	: ó M Ñ Ñ n R) Õ à ò : ó M N
	: ó : ; Ñ n R	< Æ † p ° — Y : p) Õ B R ò : ó : ;
	PEP v ~ Î	è ì < Æ
	PEP v ~ á â Õ Õ Ñ	% 9 • ž Ÿ @ A 8 g
	' ± N Ô M N N Ô	E • ž Ÿ ĵ Ä ò N Ô M N Ñ N Ô
³ Å	Ñ n R ò ³ mo	n R ³ æ — x y ³ - ® @ A
	Ñ n R ò ³ - V " • m •	U] n R ò ³ - V " • m •
	Š ~ PE ³ Í Î °	æ — x y ³ s b @ A