

€• , f „ ... † ‡ ^ % (TGFbR2) Š < Œ• Ž
 (• • ' ' Lumi nex" „ ..." • -)
 — ~ , ™ Š > œ
 • ~ ž Ÿ

¡ ¢ ^ £ ¤ ¥ • ~ ¦ § ¨ © ª « ¬ !

- ® -

[° ± ² ~]

³ Œ• Ž ´ ~ µ ¶ ^ ¨ • - · ¸ < · > œ¹ º » ¼ ½ ¾ ¿ ¼ » À Á Â Ã Ä Å » À Á Â Ã Ä Å » Æ Ç È É Ê Ë Ì , ™ Ä
 ^ Í TGFbR2 Î Ï Ĵ

[Œ• Ž Đ Ñ]

Œ• ò ó	Ô	Œ• ò ó	Ô
96 Ö × Ø Ù Ú Û	1	96 Ö Ù Ý	4
Ɔ ß à	2	Ɔ ß à á â Æ	1 ã 20mL
• ä	1	å æ ç è Æ	1 ã 20mL
Š < é Ä Å	1 ã 120eL	Š < á â Æ Å	1 ã 12mL
Š < é Ä Æ × PE-SA Û	1 ã 120eL	Š < á â Æ Æ	1 ã 12mL
ë Ä	1 ã 10mL	ì í î Æ × 30 ã Û	1 ã 20mL
• ~ ž Ÿ	1		

[ï ð ñ ò ó ã ô Œ•]

- 1» Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100 ò | Lumi nex 200 ò | È Bio-Rad ò, Bio-Pl ex ò Æ ÷ × ø ù ÷ ú • ~ û ü û ° ý , þ ÿ ð Š ß Û
- 2» " È ' , Ä ú ò
- 3» á â à ò EP .
- 4» È ...
- 5» •
- 6» í Ä ò Ñ ú
- 7» 0.01mol /L × È 1 ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ú
- 9» Ɔ Ö ú

[Œ• Ž ò ô ±]

1» ! " òĒ• Žš# Ē• \$%Ē• &P' Ç# () Ĩ * + , | - . Ē• Ž / * O1 2PBà» Š< éÄA
 » Š< éÄB3ô%ÖÖ) " -204Ç| É5Ē• * 6" 44C) ñ~ Ĩ
 2» • ~ / òĒ• Žš 75Ē• 8i %9Ē• &P' # (ò: ;) Ĩ
 + , š
 Ē• ŽĐ P<=>? | %@Aĩ B=â C• ~ D• ~ / ò75Ē• ŽøùEFC@A/1GHĐ• ~ I J Ĩ K
 àL±MN3Ž...ÇòP' OB|) P±Đ# ½âQR) ST• òĨ

[P³ òUVW]

1° š 2- V" 1° â Í òX¹ P³ EY: 62» MÈ44CLZ | [/ 1,000ãg • 20â \ |] Ç° ^ = |
 2Ç° 6" -204Ē-804C) | _` abcdĩ
 1 ¼š ~ EDTAĒefgOñh• UVP³ | p2P³ EUV/ ò30â \ Đ" 2-84C 1,000ãg • 15â \ |] Ç°
 ^ = Š< | È2Ç° 6" -204Ē-804C) | _` abcdĩ
 ½¾ž ¼š Ši j k ò½¾l ñž ¼ðm- n # Ši
 1Ū] —, ½¾o | E° pPBSx0.01mol/L | pH=7.0-7.2ŪÍ ° í q¹ Ä | ž ¼ür Ósĩ
 2Ū2½¾tu> o | \$ž ò v 6EwÇòx yz ÄÄÇèÄ({ | IS007 | ² } ~ • P€Ūò • ÄÄ• , f
 „ Ši j k òçèÄ) ò...† \$PúÍ x' > ò½¾ž ^ %ŠŪĨ xP, ^ < Ē=1:20-1:50 | • %š 1mLÄÄÇ
 èÄÍ Žv20-50mg½¾ ³ Ĩ Ū
 3Ū2• . ò• ' Ä' L" " • —~ ° Ĩ
 4Ū2I ñ òž ¼Ä10,000ãg • 5â \ | ™š> | Ç° ^ = ~ " Š< È6" -204Cœ) Ĩ
 ÄÄÄÆÇ° ÈÉÉ, ™P³ š * 1,000ãg • 20â \ |] Ç° ^ = Š< | È2Ç° 6" -204Ē-804C) |
 _` abcdĩ
 + , š
 1» 3ÇP³ \$ĩ • ") | 44C) > " 1ž | -204Çš" L1GH | -804Çš" L2GHĩ
 2» P³ Ÿ é¹ n | ÇE/ Š< x¥ | „ Šé¹ P³ Š | Š" Š©Š< Ĩ
 3» P³ • ~ û² Çª \$« —Y: | Š² Žý• -dÄĩ
 4» - " ®, Š< Ō~ | " ° ±² • ~ 1° ³ ŠS¹ ¼gO ³ Š" Š< Ĩ

[Lumi nex200 à æ÷]

1. à æ^ < š 50uLD
2. ' ' j k š • ä MagPl ex;
3. ´ • ä , š 50µ/ñ;
4. MFI• š Medi an.

[Ē• Bñ]

1» • ~ û2# òĒ• P³ Çª \$« —Y: x18-254CŪ | %¥, Ē• ŽE®¹ MNĐŠ° • ~ | * |] Ÿ³
 CĒEA#ĩ ò P< Ē• | p275ò P<òĒ• %» • <¼) Ĩ
 2» PBà (c ½à)š ¾&PBà ŽvPBà á â Ä0.5mL | ž /Y: Ä6®Á10â \ | i MÄÄÄÄx_` Ä
 ÄEŪ | Éì ; O20.0ng/mL Ĩ Bñ7Gá â PBà òEP | ¾GEP Í Žv300ÇLòPBà á â Ä | %È# ()
 CÉĒá â u20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mL | PBà á â
 Ä (0ng/mL)È ÈgOØŪŌĩ O) Ĩ @A x¥ • | ¾C@A* • ~ y òPBà é Äĩ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TGFbR2	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3» Š< éÄÄÖŠ< éÄBŠ Detection A ôDetection BE • ~ û* ~ Í Î Ĩ œÈ ÐÑ • • - | 3• ÒÓÉ
ÔÈ&ç òÄ^ š< . ŌĪ ©~ ûåÖ3Š< áâÄÄÈB 1:100áâ (%š 10çLŠ< éÄÄ/990çLŠ< áâ
ÄÄ)| xâØç | áâûÛ~° r ÚÛ ò¼C@A#î ò´ , ŪĪ (100çL/Ō)| @ÝŪĪ M² ŪĪ 0.1-0.
2mLĪ

4» ì í î Äš 580mL È ... Žv 20mLí î Ä x 30ã Ūá â—600mL—PgÄî ; Ĩ
+ , š

1» Pßà òáâš° ÊÊEŌĪ š Ĩ

2» Pßà * Ĩ ©~ û15ã\ÐŪĪ Ĩ , Pßàß° • ~ ®CĪ

3» Pßà » Š< éÄAPgÄ» Š< éÄBPgÄ* • ~ È² òáâÄŪĪ | áâÄš° Ø~ Ĩ ~ ÄàÄÄáâ
xâØç | _` ÅÆĪ O) Ĩ @A¤¥òßR• * • ~ ´ , | p ß´ , Äuí * } ~#î ò , āRŪ
Ī | O , š ^ • ~ ´ , ŪĪ òm- x%] Š< éÄAM| ®Cš ^ > Ĩ 10çLŪ| 3_` ä u Ĩ ; åæĪ

4» * çsb • ~ è´ áâLòPßà» Š< éÄAPgÄ Š< éÄBPgÄĪ

5» í î Ä x 30xŪĪ % ¤éæŸ | * r : ê—Y : | ÄÄØç | —. ¤éĪ XéÄšš Ĩ ŪĪ Ĩ

6» Ę• ŽĪ ì áĘ• O Ä | í î Ĩ Ū6uPgÄ / • ~ | EŪ6LĪ Ī =° „ Oðñ P , æÈ Pòó |
3ò@AĪ #~ òöñ; æ | ä u @A¤¥šßR | ÷—Ī XøãĪ * • ~ µ Ū6Ī

[P³ • -]

1» ³ ùúßûĘ• Ž³ úýp | š Ū , • ~ , Ę• Ž#ä u ò ³ ýôýp | * • ~ • ~ û x á . ³ ò
=° • ~ , | ° x ò ³ Ĩ

2» @Aû² r ° < ³ Ī < ™Ī ; Ĩ Ĩ ; šEPß ò ÐM| Ĩ Ĩ R• É • @AòE àá
âÉŌĪ %¥ àĪ < ™Ī ; L ÈL | * ú ³ ý— òáâÈĪ Ĩ ³ áâĪ ~ PßĪ

3» #š ³ š Ĩ EžŸ # ³ -Ī | øùš ° @AAĪ É • | p+ , ³ Ĩ

4» • ~ • ÄÄÄĪ ñ ò ½¾ç ¼ÈÄÄü] Ä=° n Ĩ • ™Pò v @A¤¥ æĪ

5» ³ OÄÄÄÆç° | „ O , j ³ ½ „ f | %š ÄÄ ! » ÄÄŌ , » U MN" | # 3=° E
Š< šŸ ò # \$Ī

6» %[€ŪÈs ½€Ū | &' (ó) (s ½€Ū | =° „ OW³ Kà # • ~ ò Š< ¶ ^ ó * + ¶ ^ š , Ū
| ³ š Ū Š< ŸĪ

7» ø ù • ~ yz ³ |) MNLf =° n „ €Ū- ÄÈ . • ³ @A¤¥ æĪ

[/gO1]

1» 2@AÖ ò ¼ÖÐŽ v 200ul á æç è Ä ~ 3° 2 | " 3/E PÖ úçY : 4 10ã \ | - / Ĩ ½ÖÐ
Ä ^ | ^ = ~ Ĩ Ž / gĪ

2» Ž š á Öó PßŌ » < à Ö » ØŪŌĪ ó PßŌ7Ō | } CŽ v 100çLš Ĩ Ĩ ; ò Pßà x 5Ę• Bñ 2
ŪĪ ØŪŌŽ 100çLPßà áâÄ x 5Ę• Bñ - 6OE / ® Ū | 5ŌŽ < à x È á â / ò à Ū100ç
L | ¾ŌŽ 10ul • ä | PŌŽçŪŸ | 374ç PŌ ú : ê 1 > M | Ä 78ó6O800rpm | 92-4mm |
; ; • ä š - Ĩ

3» ç • | 2ã \ / ™ Ä ^ | •) < ò ! œĪ ½ | š ~ í î Ĩ

4» ¾ŌŽ Š< éÄAPgÄ 100çL x ©~ û ŪĪ Ū | PŌŪŸ | 374ç PŌ ú : ê 1 > M | Ä 78ó6
O800rpm | 92-4mm | ; ; • ä š - Ĩ

5» ç • | 2ã \ / ™ Ä ^ | ¾Ō ~ 200çL ò í î Ä í î | =Æ1-2ã \ | ™ ŌÐ# Ä Ĩ š bí Ö3C
Ī E / ®CĪ Ĩ / |] È > Ÿ 75 ò í î ç è Ä | 2 PŌ > ? E @ç | 2A EŌÐ ò Ä ^ XĪ ½
Ī š LĪ ‡ = ð Ä • í ŌBCĪ uĪ

- 6» q• | ¾ÖŽŠ< éÄBpGÄx©~ ûÛÛ Û100çL| PÖÜÝ| 374C PÖ ú: 30â \ | Ä 78ó6O800rpm| 92-4mm| : ; • äš - Ī
- 7» Ç• | 2â \ /™ Ä^ | ¾Ö~ 200çLòí î Äí î | =Æ1-2â \ |™ ÖÐ# Ä^ Ī í Ö3C| m -i O15Ī
- 8» q• | ¾ÖŽëÄ150çL| 4 2â \ | • ' ' D• E ! | ^ =ÇBFÖĪ +, š
- 1» Ē• ßñšßñ®C@A#î ^ ò Þ<| ÉÉò=G' ÖÖÇ>æ| • " | %9žŸ ^ B) | 3ñæC • ~ Ī
- 2» Ž š@A/gĪ *• ~ ®C• òHI | _` òóĪ Ž M+, š^ JÆK, | 2 àŽ" PÖÖĪ | O, šKóÖÖĪ ÄÄLÄØç Ī Wa² Ē• Žv® | Ž LĪ Í - ®GÖWE/®GÖŽ MNMNO , > x®NOI E10â \ 3ÐÛ| %¥P®| 2n šî òQ° : êRMN| G³ ŸST| Ç. < , • òß R• ôsb• Ī OU< • òßR• | ±² ó6bÖš" @AĪ
- 3» : êšO: ; à V| @AM* 2ŽÇç ÈÜÝò PÖ6" 2ŽÐ| 3_` Ä^ V| í Ö/² O1š" æO/g| WXYMQ² _` PÖ• " ½Z ! | i M² [\] ^ _ . ò: êMN : ; Ī
- 4» í î š x á í î ` as ^ | E¾Cí î LĪ Í | Q^ 2í î ÄĪ XĪ ½Ī %¥• ~ ðÄí ÖB| * Ebc• ~ /ë~ " de@ALĪ Í Ī
- 5» %¥@AYÐ2; " 60%| ±² • ~ Ž2úü 2; f Ī

[@A' -]

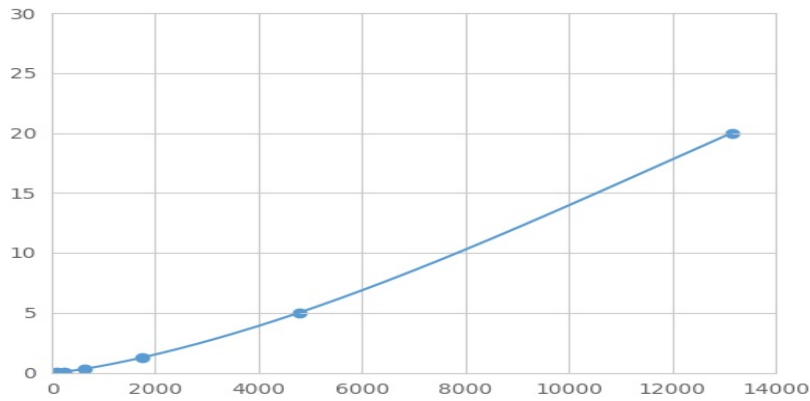
2TGFbR2ŋ^ Ú" • • ' ' gh| l ui Ēj ^ | k' ' í áÖŽvÞBàÈP³ | ÉĪ TGFbR2WI Ē" i Ē j ^ Çòŋ^ æm| [/ Žv, ™f • òTGFbR2ŋ^ | E2 æmò, ™f • ŋ^ í ñ / | ŽvPEÞnòo f | PEÚpV/ | Û~MFI• xMedian Fluorescence IntensityÛò®> àĪ òTGFbR2i ; DdĒĪ Ī ~ Lumin exâæ÷< • | ÚÛ ài ; Ī

[ÚÛ]

qÞBàò ³ MFI• ?qØÛÖMFI• /gÈxrsÈÛ| %ó6bÖ| t²] Éf\$. ÚÛĪ 3ÞBàòì ; OuvÞxÈúÔvÞÛ| MFI• OwvÞxÈúÔvÞÛ| xŸÞB xE mī e² } yzmī ÚÛòR2• C• | 3R2• { | } " 1O ÛĪ ±² • ~ ~ • l g €¼š" áæ| %curve expert 1.30| Û~ àMFI• | ÞB • ŸÉ² òì ; | , 3áâÉÔDÈ~ ÞB™òì ; WMFI• ÚÛŸÞB òyzmī e| 2 àò MFI• fvmī e| ÚÛŸ àì ; | ë, 3áâÉÔ| ^O àò@Ÿì ; Ī

[„kÔ~]

OU... ÚÛ| O ì ; Oð. , ³ MFI• O„ . , | ^ ° xÈM8U~ ÞBàòMFI• gOwvÞxŸtÛ| ÞB àòì ; OuvÞxŸtÛĪ i MOUĒAæ¥ðÉ‡• | ÉĪ ùçòS' ^ Ô~³ ` ùÔ• Ī ±² • ~ ùÔ• ø %ÞB ĒĪ " @A/g<¼òšî x%/g » ÄŠ< » í ÖŠ< : ; <¼" Û| ÞB òMFI• n #æĒĪ #ùçòÞB | Ç• | @A Ī ^ Û~ðèò@Aø%ÞB Ī



(€• , f„ ...† ‡ ^ %)Š< Œ• Ž Þß

[Š<]

0.02-20ng/mL.

[Œ• Ž Þß]

Š. O20GØÛ à x ^ Þßà á â ÄÛ< . ò f \$. Ž 6É Þßæ# ù² òì ; Ĩ

[Œ•]

³ Œ• Ž ~ " Š< TGFbR2; ' Š< WÉ Ê Ë • T M P • Ÿ S ' ' a² Ĩ

" ‡ . Š< ò ³ C" ò Ž Ĩ | § = ° Ĩ u# Ę Ĩ Ê Ë • T M P ' ' a² Š< | „ Š³ Œ• Ž = ° W ' Š< ò É Ê T M P ' ' a² Ĩ

[ã• ;]

ã• ; ~ à< . . ò . Œ" ŒCVg (Ĩ CV×%Û = SD/meanã 100

• Ðæš] Ĩ • CŒ• Ž ù » Í » ³ § " . „ Š< | ¾— ³ Ĩ —< . 20

C| á Ö Ú Ÿ Ĩ Ĩ ; ³ ò f \$. ò SD• Ĩ

• Næš f] 3GŠ Ĩ • Cò Œ• Ž á Ö ù » Í » ³ § " . „ < . | ¾G ³ • ~ Ĩ @Œ• Ž s b<

• 8C| á Ö Ú Ÿ Ĩ Ĩ ; ³ ò f \$. ò SD• Ĩ

• Ðæš CV<10%

• Næš CV<12%

[T• •]

' < . | Œ• Ž E ± Ð ~ %±² : ;) | T M • - 82> " 5Ĩ

Oš> Ę Ĩ „ f ù Œ• Ž > æ ù / Š< . ò Ĩ † | @AY ò • ž < ¼ Ĩ O„) < ® | Ÿ É S @AY Ð : ; » 2

; ò : é < ¼ Ĩ É C Ĩ @ @ A C Š " / g = š | † O ã æ Ĩ

[@AĘ Ĩ]

1» @A ù Þß à » Œ• ò ³ Þ ñ D

2» Ž × Þß à Ê ³ Û 100Ç Ĩ | Ž • ä | 374C Þ Ö ú æ ê 1> MD

3» • Ĩ ½ | Ž Š< é Ä A 100Ç Ĩ | 374C Þ Ö ú æ ê 1> MD

- 4» • í Ö3CD
- 5» Ž Š< é ÄB100ÇL| 374C Ä æ ê 30â \ D
- 6» • í Ö3CD
- 7» Ž ë Ä150ÇL| 4 2â \ / F Ô ï

[ž Ÿ]

- 1» " <¼ô¥ Š< f | §° ú¢{ §ü¢ò# # ' " §" Xhò©. Wáæ| ³ Kà=° E®
• òP, Š< ª « Ī
- 2» E-ò@Aæ¥WE• ò • »@A òĒĪ /g3ô@A• ž• tĒĪ | * ~ Bñx òP³ ñ-Ī
- 3» §i • Còì ®Kà=° n | - æÖ| %šŠ< Ž» ®- ; | * } ~E• ŽĐžŸ §" @A/g| ° ±²
... žŸ | g• Ī
- 4» ³ E• ŽÜ³ E• Ü³ • ~ | §° Ø Ē É ' Ī äšòKàĪ B [\] ^³ E• Žò@AžŸµn• . E
òŠ< æ¥Ī
- 5» E ò: êLĪ Ī _` 2E• ¶• E, ¹ Ī Ī # E• &¿ ¿° 3: ; V ' , ™òó| „ O€Ü Ā
ò½ 2 < • §BRĪ
- 6» »! ¼ò ½ÖÖÖĪ =° n | - ™P| ŠOda ¾| §nû@Aæ¥äuWX| ĄĪ PÖE• ~
MG x¿ Ä] Ÿ| * çüü] ŸĪ
- 7» " /g §bc» /gĀâÈøâf~ FÔ÷Ī Ā" Q =° øâæ¥òK, Ī @Aú* ĀĀĀFžŸ
pĀE÷úĪ
- 8» E ³ Ī ñ3ô /gò¾GLĪ Ī ò. • Q=° §i ò@Aæ¥| # 3OUü @Aæ¥ò=sb• | @
Aò¾®O/gQĪ ^ [\ OĪ Ī
- 9» E• ŽEŸÆú\$' L [\ PŠ| Ç " ' È <¼ôq@AY<¼æE| =° n ä u@Aæ¥WŸÆæ¥§®
È§i • CE• Ž • NæÉ ®ò# \$Ī
- 10» ³ E• Ž WÉ ' ĄĒi j E• ŽÈ§i m- Š< i ®• ò™òKàýúE| # 3§ĒqŠ< æ¥§® ò
\$Ī
- 11» ~ " Ī ñE• ŽĪ ¶ ^ ò ` Ī ' Ī aOs ½€Ü| Ç " ñs ½€Ü#f] òĪ ¹ » gĪ " Đ» ð• me"
q §i | # 3° • -) Ī , E• Ž = ~ " É ' ùús ½€ÜòŠ< | Ī a° ‡ §øü• ~ E• ŽŠ< s
½€ÜĪ
- 12» * ° Ñ àĪ < ™òì ; | È óÚ° @AR• àŠ< Ī ; Ī Ò ò• - = 3: ; ³ Ī Š™Ī , "
ŸE• ŽŠ< Ī
- 13» , E• Ž =° § — " ® @A³ ü • §R• ò Ó@A àòŠ< | • %| - „ Ôq@A" Ī
- 14» ³ /gžŸi — " 48TE• ŽĪ
- 15» , E• Ž| ¢æ¥• ~ | %²É ~ " ©ª « - ÈWXÉ ' ~ Ō| - ùú2§ú, ŠK, òÖxýp| Ø§Ü
ÚWX- ŪpWĪ

[Öx ĀÜ]

Öx	=° ' „	ĀŸmP
Pß æ	Pßàßñ§dR	§" dRòPßàß; áâ
] ôí î §xâ	xâò] ôí î
	ÄšāR	Š• d Äú

ã•;	• ä í î § x á	%ž Ÿ ^ B x á 4 í î =Æ
	Ø¿ § x á] Æ• §	x á Ø¿] Æ•
	s b à ~ » Ñ ú Ü Ý	• ~ Ž ú ^ á â y ò » • ~ y ò Ñ ú Ü Ý
	Ž š ä R	Š• d Ä ú
MFI•	¾ Ö Ž ò Æ• , š ä R	d Ä ú ä R Ž v Æ•
	: ê M N § d R) Ì x ò : ê M N
	: ê : ; § d R	Æ• ^ f « - Y : p) Ì B R ò : ê : ;
	PE P n ™ Á	á â Æ•
	PE P n ™ á â É Ô § ù	% 9 ž Ÿ @ A / g
	“ Ý F Ô M N F Ô	E ž Ÿ ± ² ò F Ô M N ð F Ô
3.	§ d R ò ³ me	d R ³ • ~ y z ³ § “ @ A
	§ d R ò ³ - V • - m -	U] d R ò ³ - V • - m -
	< ™ P E ³ Í Î ,	• ~ y z ³ s b @ A