

Smad€• , 2(Smad2)*f* „ ...† ‡
 (^ %Š < Lumi nex(€• Ž••')
 ' " " , • — —
 ~ " ™Š >

œ• ž Ÿ | ~ " € £ " ¤ ¥ | § " !

©^a «

[_ - ® "]

~ ...† ‡ ° " ±² ž • • ' ³ ´ „ ³ — μ ¶ · μ „ · ¹ ° » „ · ¼½¾¿ Ä · ¼½ÁÂÃÄÅÆÇÈ " , Ä ž É Smad2Ê ´ Ë

[...† ‡ } {]

...† ‡ {	Đ´	...† ‡ }	Đ´
96ÑÒÓÔÕÖ×	1	96ÑÒØÙ	4
ÚÛÜ	2	ÚÛÜÝÞÀ	1B 20mL
^ à	1	á â ã ä Å	1B 20mL
<i>f</i> „ å Ä	1B 120æL	<i>f</i> „ Ý Þ À	1B 12mL
<i>f</i> „ å Ä BÓPE-SA×	1B 120æL	<i>f</i> „ Ý Þ À B	1B 12mL
ç À	1B 10mL	è é ê Æ Ó 30B ×	1B 20mL
~ " ™Š >	1		

[è ì í î ï ï ð ...†]

1. Lumi nex MAGPIXñ€ Lumi nex 100ò€ Lumi nex 200ò€ Ä Bi o-Radñ, Bi o-Pl exñá â ó Ó ô õ ö ÷ " ÷ ø ÷ ñ ù, ú û ü ï *f* ý þ Û ×
2. Æ ý Ä ý Š ´ Ä ö ö
3. Ý Þ Ü î EP .
4. Ä Ž
5. ^
6. é À î í ö
7. 0.01mol /L Ó Ä 1B × ä ä (PBS) € pH=7.0-7.2
8. ö
9. Ú Ò ö

[...† ‡ î ð -]

1. ...†‡• ...† ! ...†" Ú#Ã \$% Ê&' (Ç) * ...†‡+&, - . ÚÛÜ· f„ åÄA
· f„ åÄB/ ð%ÑÒ% ¨-200ÇÅ1...†&2¤40C% í " È
2. ~ " +î ...†‡• 31...†4ë! 5...†" Ú# \$î 67% È
' (•
...†‡ì Ú89: ; Ç! <=ë>9á ?~ " @~ " +î 31...†‡ôõAB? <=+1CDì ~ " EFÈG
ÜH- I J / ‡ŽÃî Ú#KÛÇ%L-ì 1 áMN%OP³î È

[Ú⁻î QRS%]

1° » „ • £€TUî 1° Vî » „ î W' X £€
1xY' ^ 1° ZÇA-[PBSÓ0.01mol/LÇ pH=7.0-7.2xÉ¶é \μÀÇ» „ ÷] İ ^ È
2x. 1° _` -ZÇ »î a 2AbÃî c de¾¿ ääÀ(f gIS007Ç@hi j Úk Õî l ¼½³ mn
o£€TUî ääÀ)î pq L öÉÓŠ-î 1° rstuxÉÓL ^ žvw=1:20-1:50Çxt • 1mL¾¿ ä
äÄÉya20-50mg1° - Èx
3x. z*î { | Ä} H~• €• , f¶È
4x. Vî üî » „ Ä10,000B g • 5á „ Ç...†‡ÇÃ¶î ^ 9" ¨f„ Ä2¤-200C%% È
¼½¾¿ Ä• Aá â ...=Š ÷ Ç ¼½ë< " /%W' €• •
1xÇ• ¼½®Ž" [PBS• • ¶éÇ• + " ' k Õ ' " Ç¤1,000B g • 5á „ +) RÈ Ó{ " ¼½9•
H • -—) R×È
2x.) R*î ¼½" [PBSé3?@
3x. ¼½" de¾¿ ääÀ ^ { , ~ 7K107C¼½/™š Çt> ës Ç ¼½9/œ• ~• ž€• , åÄf¶È
4x. Ú⁻ ¨2-80C 1,500B g • 10á „ Ç...†‡ÇÃ¶î ^ 9" ¨f„ Ä2¤-200C%% È
¼½ÄÃÄ¶ÄÄÆ" , Ú⁻ • &1,000B g • 20á „ ÇYÃ¶î ^ 9f„ ÇÄ. Ä¶ 2¤-200CÄ-800C% Ç
ÿ ; Ç£¤È
' (•
1. /ÃÚ⁻ ë~ % Ç40C% - ¨1¥Ç-200CÈ ~ H1CDÇ-800CÈ ~ H2CDÈ
2. Ú⁻ | šåµX" ©ª +f„ «> Ç• uåµÚ⁻ £¬œ• u-f„ È
3. Ú⁻ ~ " ÷®ã® ^ , ° 6Ç£®yù~ Š¤¿È
4. ±¤² ^ f„ Ði Ç³ ^ µ¶î ~ " µ¶î • £Oµ „ „ K ^ œ• f„ È

[Lumi nex200 á â ó]

- 1. á â ž v • 50uL@
- 2. Š< TU• ^ à MagPl ex;
- 3. 1 ^ à ^ • 50° /» ;
- 4. MFI ¼• Medi an.

[...† Úí]

1. ~ " ÷. ...†ýÚ⁻ ä® ^ , ° 6Ó18-250C×Çt> Ž...†‡Aª ½l J Ì £¾~ " Ç&œY | ^
?...= ëî Ú8ý...†Çú. 31î Ú8ð...†! ¿³8À% È
2. ÚÛÜ(£ÁÜ)• Ä" ÚÛÜyaÚÛÜÝÞÀ0.5mLÇÃü+° 6Ä2² Ä10á „ ÇEI • • ÆÇÓÿ È
ÉxÇÅè7K4000.0pg/mLÈÛí7CÝÞÚÛÜîEP ÇÄCEP Éya300ÉLî ÚÛÜÝÞÄÇtÈ \$
h?Ì wÝÞ` 4000.0pg/mL, 1000.0pg/mL, 250.0pg/mL, 62.5pg/mL, 15.62pg/mL, 3.91pg/mL, 0.98pg/mLÇ
ÚÛÜÝÞÄ(0pg/mL)-—, KÕÕÑÈK%Í <=«> %ÇÄ? <=&~ " dî ÚÛÜåÄÈ

5. Ā^ ¢2á„ +... Āž ¢ĀÑ" 200ĒLí ééĀéé¢?É1-2á„ ¢... ĒĪ Āž Ē^ ¢éÒ3? Ēª +ª ?éê+¢ YĀ@| 31î ééãäĀ¢. ÚÒ@AA BĀ¢. C AÑĪ î Āž ěĪ Ā ĒuHõr 9ì Ç^ éÒDEE` Ē
6. \^ ¢ĀÑyƒ„ áĀBP„ ĀÓ¥" ÷UV×100ĒL¢ ÚÒØÙ¢370C ÚÒ ö630á„ ¢ Ç 9: ĩ 2K800rpm¢ ; 2-4mm¢<=^ à† / Ē
7. Ā^ ¢2á„ +... Āž ¢ĀÑ" 200ĒLí ééĀéé¢?É1-2á„ ¢... ĒĪ Āž ĒéÒ3? ¢W ' €235Ē
8. \^ ¢ĀÑyçĀ150ĒL¢ 6 2á„ ¢~ Š< F{ " ! " ¢^ 9ĀDGĐĒ ' (•
1. ...† Ūí • Ūíª ?<= ësĪ Ú8¢ĀÆĪ 9HŠÑÒĀ: %¢~ ¢! 5™š> s>% ¢/í %? ~ " Ē
2. y • <=1„ É&~ "ª ?%î I J ¢ÿ óôËy I' (Es KÉG" ¢. Üyª ÚÒŌí ¢, ' £LõÑ• ¢•• MÇØ» ĒSĭ ®...†yaª ¢y HõÉ@ª CÑSª +ª CÑy I J J N, ' - Óª OPVA10á„ /Ī ×¢t> Q² ¢. X £€Ī R¬6êSI J ¢H. šTU" ©* „ ' ¼Ī Ū N%õ^ ¢%ĒKV„ ¼Ī ŪN%¢µŋĪ 2¢Ñœ• <=Ē
3. 6ê• K<= Ū W¢<=I &. yĀĀĀØŪĪ ÚÒ2ª4†Ī ¢/ÿ Āž W¢éÒ+®, - œ• %21„ ¢XYI ZM®ÿ ÚÒ€ªÁ[! " ¢€I ®\] ^_`³Ī 6êI J ý67Ē
4. éê• xáééab^s ¢ĀĀ?ééHõÉ¢Ms. ééĀEëĪ ĀĒt> ~ " Ī ÇéÒD¢&Acđ~ " +Ī " æef <=HõÉĒ
5. t> <=° Ī 47ª 60%¢µŋ~ " y4öø 47 gĒ

[<=(•)]

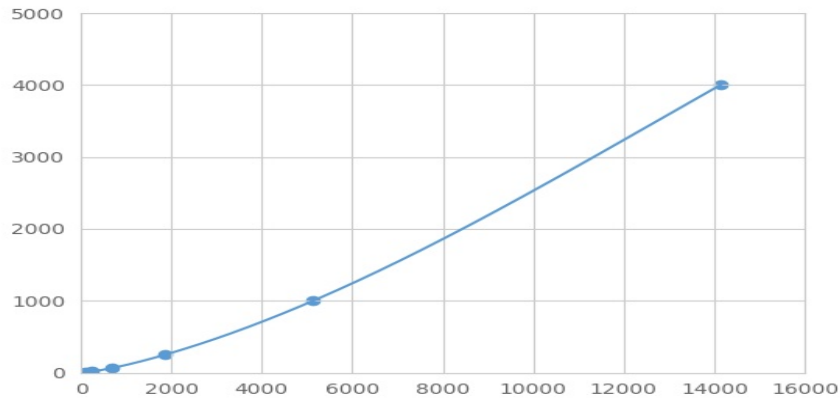
. Smad2² ž Ōª^ %Š< hi ¢V` j Çkž ¢I Š< ÉáÖyaÚŪŪĀŪ` ¢ĀÉ Smad2Sm—ªj Çkž ĀĪ² ž«n¢• +ya" , " Ī Smad2² ž ¢A. «nĪ " , "² ž éò+¢yaPEŪoĪ pý ¢PE ŌqW+¢Ūi MFI¼ÓMedian Fluorescence Intensity×Ī² - ý ŪÉĪ Smad2è7FeÇĒĒ" Lumínexá áó„³ ¢ŪŪ Ūè7Ē

[ŪŪ]

r ŪŪŪõ - MFI¼A\ŌŌÑMFI¼+„ ĒÓstĒ×¢tĪ 2¢Ñ¢u®YĀg ¼ŪŪĒ/ŪŪŪĪ è7 KvwŪÓĀüĐwŪ×¢MFI¼KxwŪÓĀüĐwŪ×¢y| ŪŪ Óª Wõf®hz { WõŪŪĪ R2¼ E³ ¢/R2¼| } ~ª1Kü×Ēµŋ~ " • €V„ • Āœ• áâ¢t curve expert 1.30¢Ūi ŪMFI¼¢ ŪŪ , | Ç®Ī è7¢ƒ/ÝPĪ Đ@Ā" ŪŪ, Ī è7SMFI¼ŪŪ| ŪŪ Ī z { Wõf ¢. ŪĪ MFI¼„ aWõf ¢ŪŪ| Ūè7¢Ī ƒ/ÝPĪ Đ¢^ K ŪĪ <Ýè7Ē

[...UĐi]

KV†ªŪŪ¢, è7KĪ Ó´• MFI¼K• Ó´ ¢³´yĒI 4Q" ŪŪŪĪ MFI¼„ KxwŪÓX†×¢ŪŪ ŪĪ è7KvwŪÓY†×Ē€I KV...=«> Ī - ^%¢ĒĒø• Ī O(%Đi • aüĐ¼Ēµŋ~ " üĐ¼ó ŠŪŪ ĒĒª <=1„ 8ĀĪ £€Ót1„ • Ā< Ą• éò< Ąý678Ā#×¢ŪŪ Ī MFI¼X æ• Ē ø• Ī ŪŪ œ• Ž ¢<= ësŪi Ī èĪ <=óŠŪŪ Ē



(Smad€• , 2)f „ ...† ‡ ÚÛ

[f „]

3. 91-4000pg/mL.

[a f „ •]

u ¼K20CÔÕ ÜÓ^ ÚÛÜÝÞÀx „ ³ î g ¼y 8Ì ÚÛæ ü®î è7Ë

[• %]

~ ...† ‡ “ x f „ Smad2Ç } f „ SÅÆÇ• , L' šT' " j ®Ë

“ * < Æð ~ E• î • VÇ£9¾E` ÇÈÄÇ• , L' " j ®f „ Ç• u~ ...† ‡ 9¾S } f „ î ÅÆ, L' ' " j ®Ë

[ã ~ 7]

ã ~ 7“ Ü „ ³ ¼î O• • ÐCVh\$ËCVÓ%x = SD/meanß100

- Ì æ• Y€-? ...† ‡ ù • É• ¼³ ¼ ~ œ• ³ ´ f „ ÇÄ— ~ m~ „ ³ 20

? ÇáÖÚÛ£€è7 ~ î g ¼ðSD¼Ë

- Jæ• nY3C£€-? î ...† ‡ áÖü • É• ¼³ ¼ ~ œ• ³ ´ „ ³ ÇÄC ~ ~ “ €ª ...† ‡ ^ Ç „ ³ 8? ÇáÖÚÛ£€è7 ~ î g ¼ðSD¼Ë

- Ì æ• CV<10%

- Jæ• CV<12%

[P³ %]

} „ ³ Ç...† ‡ A - Ì™ ! µ¶ 67% Çš%/ : . - x5%Ë

K> - Ýí • Ü...† ‡ œ• ÷ + f „ ¼î “ ©Ç<=° î žÿ8Àè, ´ %>ª Ç ÅO<=° Ì 67• 4 7ð6è8ÀËÅ? €ª <=j Eœ• 1 „ 9> Ç£KåæË

[<= x ð]

1. <= ÷ ÚÛÜ• ...† ‡ ð ~ Úí @

2. y ÓÚÛÜÄ ~ x100ËLÇy^ à Ç37OC ÚÒ ö¥è1-Ì @

3. ^ İ ÁÇyf „ åÀA100ËLÇ37OC ÚÒ ö¥è1-Ì @

4. ^ éÒ3?@
5. yf, àÀB100ÊLÇ37OC Ç¥ê30á, @
6. ^ éÒ3?@
7. yçÀ150ÊLÇ 6 2á, +GĐĚ

[™Š]

1. α§ 8Àð| <Æ g§E¾ü•f¨ø•î (©œ•ëiîª³SáâÇ⁻GÜ9¾Aª³îL´<Æ«⁻Ě
2. ª-î<=«>S...†î %•<=îÇÈ1, /ð<=žŸ~_ÇÈÇ&™ ŪíxîÚ⁻í—Ě
3. £€-?î€ªGÜ9¾X Ç®æÖÇt•f,,••⁻°7Ç&hi...†‡Ī™Š>œ•<=1, Ç±²³Ž«™Š>œ, ŽĚ
4. ⁻...†‡Ü´...† Ü´~"ÇE¾Ø" ÅµVä¨îGÜĚB \] ^_⁻...†‡î<=™Š¶Xz*ªîf,,«>Ě
5. A ð6êHðÉŸ†•, A¹°ÉĚ ...†" Ā Ā» /<= WýŠ", óôÇ•KkŌ ĵîĀ . , ¼EÜNĚ
6. ¼ ½î ¾ÒŌÑÉ9¾X Ç® , LÇuKeb§¿ÇEXü<=«>ä`XY¨©Ě ÚÒA~" I H cĀĀY|Ç&çø÷Y|Ě
7. α1, £cd•1, ĀåÄùån" GĐóðĀ#M 9¾ ùå«>îG" Ě<=÷&Ā¼ĀG™Š >úÆ...óöĚ
8. A ⁻VÍ /ð1, îĀCHðÉíO" M9¾ £€î<=«>Ç /KVø<=«>î9^Ç%Ç<=îĀª21, Mēs\]PVĚ
9. ...†‡A|Ç÷ }H\]LÇfÇĚ α°É8Àðr<=°8Āæ•Ç9¾Xä`<=«>S|Ç«>£ªĀ£€-?...†‡-JæĚ²î\$%Ě
10. ⁻...†‡ SÅµÇĚ€T...†‡Ā£€W' f,, €ªjî, îGÜüüwÇ /EĪ \f,, «>£ª î\$%Ě
11. " αVÍ ...†‡É²žî Í (•bK^¹kŌÇĚ αí^¹kŌ nYîĪ½•hĪ•Đ•ñ" Wf#r £€Ç /³´´´%Í Ž...†‡9" αÅµúü^¹kŌî f,, Ç•b³´r£óõ~" ...†‡f,, ^¹kŌĚ
12. &-Ñ ÜÉ ,, îè7ÇĀ ĩÚ⁻<=N³ Üf,, è7ĚÒ î€•9/<= ⁻É f, Ě´~|...†‡f,, Ě
13. Ž...†‡9¾E' "ªª <=⁻ý %EN³î Ó<= Ūîf,, ÇxtÇ±•Ō\<=#Ě
14. ⁻1,™Š€´"ª48T...†‡Ě
15. Ž...†‡œ• ĵ~"Çt. Ā" α¥|§¨ĀXYÅµ" ŌÇ³úü. £ü•uG" îÖxpÿÇØĚÜ ŪXY' ŪÿXĚ

[Öx¿Ü]

Öx	9¾(•	¿ÝWP
ÚŪ æ	ÚŪŪŪí £eN	œ•eNî ÚŪŪß7ÝP
	Yðéé£xá	xáî Yðéé
	Ā£āN	f, ýpe Āö

ã ~ 7	^ à é ê £ x á	! ™š > s > x á 6 é é y ? É
	Ø » £ x á y Y ... t £	x á Ø » y Y ... t
	^ ¢ < " . í ö y Ø Û	~ " y ö s à á d î . ~ "
	y £ ã N	f, ý þ e Ä ö
MF I ¼	Ã Ñ y î ... t ´ £ ã N	þ e Ä ö ¢ ã N y a ... t
	6 ê I J £ e N	% í x î 6 ê I J
	6 ê 6 7 £ e N	... t s g ¯ , ° 6 ú % í Û N î 6 ê 6 7
	PE Ú o, Â	à á ... t
	PE Ú o, Ý Þ Ì Ð £ Û	! 5 ™š > < = 1 ,
	~ G Ð I J G Ð	A ™š > µ ¶ î G Ð I J Ì G Ð
~ ¼	£ e N î ~ W f	e N ~ ¢ ~ " d e ~ œ • < =
	£ e N î ~) R y € • W'	Q Y e N î ~) R y € • W'
	„ , L A ~ É Ê ´	~ " d e ~ ¢ ^ ¢ < =