

€• , MMTVf „ ...† ‡ ^ %Š4(WNT4)< Ć• Ž•
 (• ' ' " Lumi nex" • – — ~™)
 Š > œ• ž Ÿ
 > j € £

α¥| §¨ © >ª «> ¬- ®¯ ° !

±²³

[´µ¶>]

• • Ž• „ > ¹ ° | — ~™» ¼€» ½¾¿ ÀÁĉ ÂÃÄÅĦĂÆÇÈÉÊĦĂÆÇÈÌ Í ÆÎ Ĩ ÆŃÒœ• Ê
 | ÓWNT4Ô¼Õ

[• Ž• Öx]

• ŽøÙ	Ú¼	• ŽøÙ	Ú¼
96ÛÜÝ Þßà á	1	96ÛÜâ ã	4
ä å æ	2	ä å æç è Ê	1é 20mL
• ê	1	ë ì í î Ë	1é 20mL
< Ći Ê A	1é 120ðL	< Ćç è Ê A	1é 12mL
< Ći Ê BÝPE-SAá	1é 120ðL	< Ćç è Ê B	1é 12mL
ñ Ê	1é 10mL	ò ó ô Ê Ý 30é á	1é 20mL
> j € £	1		

[õö÷øù÷ú• Ž]

- 1Á Lumi nex MAGPIXúª Lumi nex 100üª Lumi nex
- 200üª Í Bio-Radù, Bio-Pl exüè ì ý Ý þÿý > ´ , ö< á á
- 2Á" Í ' ¼ Ê ú
- 3Áç è æøEP .
- 4Á Í –
- 5Á•
- 6Á ó Ê øx
- 7Á 0.01mol /LYÍ 1é á í î (PBS)ª pH=7.0-7.2
- 8Á
- 9Á! ä Ü

[• Ž• ø" #ú\$%µ]

1Á &' (ø•Ž•ž) \$•Ž*+•Ž, ä-Í) . / #ÖO12ª 34•Ž•50678ä å æÁ<Æi ÊA
Á<Æi ÊB9ú96ÛÜ / # -20: Cª İ ; •ŽO<-4: C/ # ÷> Ö
2Á > 5ø•Ž•ž =; •Ž>ö+?•Ž, ä-) . ø@A/ #Ö
12ž
•Ž•Ö! äBCDEª +FGöHCë İ > J > 5ø=; •Ž•þÿKLI FG51MNÖ > OPÖQ
æRµST9•-Í øä-Uª / VµÖ) \$ÃëWX/YZ» øÖ

[ä. ø[\] / #]

ÃÄÅÄž « ^_, øÃÄ` ÷ ÅÄøª™b\$) « ^
1á cš¼ÃÄdª K´ ePBSÝ0.01mol/Lª pH=7.0-7.2áÓÀó f¿Êª ÅÄ gÙhÖ
2á 8ÃÄi %½dª * Åø j <KkÍ øI \$mnËÉí î Ê (opIS007ª ¶qrsätßøuÆÇ» ...v
w« ^_, øí î Ê)øxy*V ÓÝ' ½øÃÄz { | } áÖÝV¼| ~• =1:20-1:50ª € | ž 1mLËÉí
î ÊÓ• j 20-50mgÃÄ · Öá
3á 8, 4øf„ Ê...R†‡^ %Š< ÄÖ
4á 8` ÷ øÄÄÊ10,000ég ~ 5ëÆª •Ž•ª Í Ä• C> ¬<ÆÍ <¬-20: C' / #Ö
ÆÇÈÉÊžKëì •G'ª æÇö" > 9'ª™^ %ž
1á" •ÆÇ¶-> ePBS—Äóª ~ 5>™tß! š>ª -1,000ég ~ 5ëÆ53\ ÖÝfæÆÇ•
R ~ žÝ3\ áÖ
2á 83\ 4øÆÇ> ePBSó3I J
3á 8ÆÇ> mnËÉí î ÊhfŠ AU107MÆÇ/ı Çª | £ö{ª æÇÇ9ª¥†‡| ^ %Ši Ê< ÄÖ
4á 8ä· -2-8: C 1,500ég ~ 10ëÆª •Ž•ª Í Ä• C> ¬<ÆÍ <¬-20: C' / #Ö
ÆÇÈÍ Í ÄÎ İ Đœ• ä· ž O1,000ég ~ 20ëÆª cÍ Ä• C<Æª Í 8Í Ä<¬-20: CÍ -80: C/ #ª
§¨ ©ª « -Ö
12ž
1Á 9Í ä· * ö (/ #ª 4: C/ # ½-1-ª -20: C«†R1MNª -80: C«†R2MNÖ
2Áä· ®¯ İ ¿b° ±² 5<Æ³ £ª •} İ ¿ä· «´ª¥} µ<ÆÖ
3Áä· > ¶Í ¶*• Š, @ª «¶• ' -ÉÖ
4Á¹ ¬º ¼<ÆÚrª » ¼½¾ > ¿ Ä¿ «Y¿ ÄÄU ·ª¥<ÆÖ

[Lumi nex200 èì ý]

- 1. èì | ~ž 50uLJ
- 2. ' " _ , ž • è MagPl ex;
- 3. Á• è ¼ž 50Ä/Ä;
- 4. MFI Äž Medi an.

[• Ž å ÷]

1Á > 8) \$ø•Ž ä· í ¶*• Š, @Ý18-25: Cªª | £-•Ž•K² ÅSTÖ«Æ >ª Oªc®·
I •G) öø! äB •Žª 8=; ø! äBú•Ž+Ç» BÈ/ #Ö
2Áä åæ («Éæ)ž Ê, ä åæ• j ä åæç è Ê 0.5mLª Ê 5, @İ <º Í 10ëÆª ^S—Î İ Ý§¨ Đ
Ñªª İ òAU20.0ng/mLÖå ÷ 7Mç è ä åæøEPª Ê MEP Ó• j 300ÖLø ä åæç è Êª | Ó) . q
I Ö• ç è %20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mLª ä åæç è
Ê (0ng/mL)ž ÝÀUPBÛÖU/ ÖFG³ £\$%ª Ê I FGO > mø ä åæi ÊÖ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
WNT4	20.0	5.0	1.25	0.31	0.08	0.02	0	ng/mL

3Å< ĈĖ ÊÁú< ĈĖ ÊĹ Detection A úDetection BK > Ö×Ø' Î ÛÛ ˘ ˘ %^a 9 ÛÜK
 • Î , ÊøÊ | Ž ~ 4 ÝÕ- > ëP9< ĈçèÊĀĬ B 1:100çè (| ž 10ÖL< ĈĖ ÊĀ/990ÖL< Ĉçè
 ÊĀ)^a BèàĀ^a çè á r´ gâã øĒĬ FG) öøĀ¼ă` (100ÖL/Û)^a Făă` SĦ ä` 0.1-0.
 2mLÖ

4ĀòóòÊŽ 580mL Î – • j 20mLóòÊÝ 30é á çè Š600mLŠæĀÊ òĀÖ
 1 2ž

1Āăăæøçè « ĀŽ ÝKÜÓ ðŸÖ

2ĀăăæO- - > 15ëĈÖă` Ö- äăæçĀ > ² Ĭ Ö

3ĀăăæĀ< ĈĖ ÊĀæĀÊĀ< ĈĖ ÊBæĀÊÖ > ŨĦøçèÊă`^a çèÊ«Āă» Ö> Êè—éê
 BèàĀ^a Š` ĐŇÖU/ÖFG³ ÉøăX' O > ' ¼^a ä' ¼ Ê ÖOqr) öø¼èXă
 `^a 6¼« { > ' ¼ă` øaTMÝ | c< ĈĖ ÊĀS^a ² Ĭ « { ½-10ÖLă^a 9Š` ì %òĀĬ Î Ö

4ĀÖĭ h^a > ð...çèRøăăæĀ< ĈĖ ÊĀæĀÊ < ĈĖ ÊBæĀÊÖ

5ĀóòÊÝ 30xá Ó | \$³ ňĭ ®^a Og@òŠ, @^a —àĀ^a Š4³ ňOóĭ Éô ðŸă` Ö

6Ā• Ž• Óöë• Ž U" #Ê^a ö ÷ òă < %æĀÊ 5 > ^a Kă< RøÓĈĀ• Uùú V¼ĭ Î Vùú^a
 9úFGÓ) > ýþýúĀĭ ^a ì %FG³ É«ăX^a ŠÓó í ÖÖ > ¹ ä< Ö

[ä· ˘ %]

1Ā· ç · Ž· ·^a « · > - · Ž·) ì %ø · šý ^a O > > Bè 4 · ø
 ĈĀ > ¼^a ´ B ø · Ö

2ĀFG Ħg´ Ĉ · Ó Ĉ· òĀÖ òĀ« Kăă ø ÖS^a > ÷ X» Ĭ » FGø² æç
 èÖÜÖ | É æÓ Ĉ· òĀR Î R^a O · š øçèĬ ò Ö · çèò > PBSÖ

3Ā) < · « ÖKĭ ĈÉ) · ' Ó^a þý ðŸ´ FGGÖĭ \$%'^a 12 # · Ö

4Ā > > ÊÊÊ` ÷ øĀĀĀĀĬ ĀÇ cĒĈĒb - ! > · Vø" j # \$FG³ É%î Ö

5Ā · UĀÇĒĬ Í Ā^a · U- _ · É&· ' (^a | žĀÇ) * ĀĀÇÛ¼Ā [ST +^a) 9ĈĒ#K
 < Ĉ« ®ø, - Ö

6Ā ! · ˘ tBĬ hĀtB^a /O1ú21hĀtB^a ĈĀ· U] · Qæ) > ø< Ĉ^o | ú34^o | « 5ă
^a ĵ « à< Ĉ®Ö

7Āþý > mn · ^a / #STR6ĈĒb· tB7ÉĬ 8' ĵ # \$FG³ É%î Ö

[9Ā: ;]

1Ā8FGÜøÊÛÖ· j 200ulèì í ĭ Ê> 9´ <^a (=5K! äÜ Ĭ , @> 10ëĈ^a ' 5xÉÛÖ
 Ê |^a · Ĉ > - · 9ĀÖ

2Ā• žëPùăăŪĀ Ĉ æŪĀÞBŪÖùăăŪ7Ū^a qĬ · j 100ÖL« ^ òĀøăăæÝ? · Žă ÷ 2
 áÖÞBŪ · 100ÖLăăæçèÊÝ? · Žă ÷ ±@: ² 5² á^a ; Ū · Ĉ æÝĬ çè5ø æá100Ö
 L^a ÊÛ · 10ul · é^a ! äÜ · Í äă^a 37: Ĉ! äÜ @ò½S^a Ĭ ĀBù<U800rpm^a Ĉ2-4mm^a
 DE · ê Ž 7 Ö

3ĀĬ · ^a 2ëĈ5 · Ê |^a · /Fø) * ' xÉ^a « > óòÖ

4ĀÊÛ · < ĈĖ ÊĀæĀÊ 100ÖLÝ- > ä` á^a ! äÜăă^a 37: Ĉ! äÜ @ò½S^a Ĭ ĀBù<
 U800rpm^a Ĉ2-4mm^a DE · ê Ž 7 Ö

5ÁÍ • ª 2èÆ5 • Ê | ª Ê Û > 200ÒLøóóÊóóª GÑ1-2èÆª • ÛÖ) \$Ê | Öhª óÜ3I
Ö² 5² I óô5ª cÎ H®=; øóôí î Êª 8! äÜHI K JÍª 8K KÛÖøÊ | óð É
Ö} Røz CöĬ • óÜLMO%Ö

6Á f • ª Ê Û • < Æĭ ÊBæÄÊÝ - > ä` á100ÒLª ! äÜáªª 37: C! äÜ @30èÆª Ĭ
ABÛ < U800rpmª C2-4mmª DE • èŽ 7Ö

7ÁÍ • ª 2èÆ5 • Ê | ª Ê Û > 200ÒLøóóÊóóª GÑ1-2èÆª • ÛÖ) \$Ê | ÖóÜ3Iªª
™^: ; 5Ö

8Á f • ª Ê Û • ñÊ150ÒLª > 2èÆª ' " Nfœ) *ª • CÍ LOÚÖ
1 2ž

1Á • Žâ ÷ žâ ÷² I FG) ö{ ø! äBª Ĭ ĐøCP' ÛÛĬ D'ª (ª +?; ÇE{ H/#ª 9÷' I
> Ö

2Á • ž FG9ÀÓÖ >² I ' øQRªª §" üüÖ • S12«{ \$SÑQœª 8 æ • ñ! äÜÝö
ª 6¼« T úÛ •ª —UĬ àÄÖ] ©¶ • Ž • j²ª • RøÓ±² MÛ]² 5² MÛ • STTV6
¼½Ý² WX` K10èÆ9Öáª | EYªª 8b# \$« ^øZ´ @ò[STª Pç Ç\` ° ±4Æ¼Äøâ
X' úhª ' ÖU^ÆÄøâ X'ª ½¾ü <ª Ûx¥FGÖ

3Á@òž UDE æ _ª FGSO8 • Í ÊĬ àãø! äÜ < ñ < • Öª 9§" Ê | _ª óÜ5¶ 67x¥
' : 9Äª ` aSbW¶ §" ! äÜ^ ñÉc) *ª ^S¶ defgh»ø@òST @AÖ

4Áóôž Bèóoi j h{ª KÊĬ óóRøÓª W{ 8óóÊOóxÉÖ | E > öĬ óÜLª OKkI >
5ò > ñmnFGRøÓÖ

5Á | EFG, Ö < A ñ60%ª ½¾ > • < < A óÖ

[F GO%]

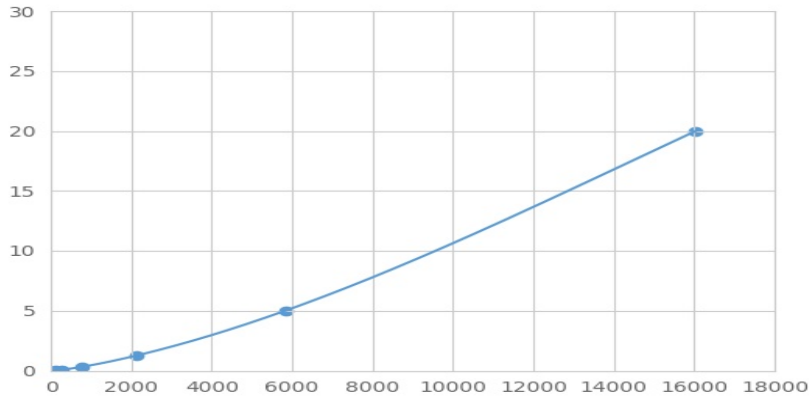
8WNT4° | à ñ • ' ' " pqª ` %or Ñs |ª t' " ÓèP • j äâæĬ ä •ª Ĭ ÓWNT4] uÿ ñr Ñs |
Ĭ ø° | ³ „ª ~ 5 • j œ • ' > øWNT4° |ª K8&³ „ øœ • ' > ° | óú5ª • j PEävøw 'ª PEà
x_5ª ár MFIÄÝ Median Fluorescence Intensity áø° ½ æÖøWNT4òANmÑÖÖ> Lumi nexè Ĭ ý
Æªª äã æòAÖ

[ãã]

y äãæü • MFIÄĬ f ÞBÛMFIÄ5ÀÓÝz†Óáª | ù <ª Ûª { ¶cĬ o* ÄããÖ9äãæøòA
U | } äÝĬ Û} äáª MFIÄU~} äÝĬ Û} äáª • ®äã Ý² aøñ¶ q€ • aøããøR2Ä
Mªª 9R2Ä, f „ ñ1U áÖ½¾ > ...†` Ä ‡Èx¥èĬª | curve expert 1.30ª ár æMFIÄª
äã ^ ®Ñ¶ øòAª %9çèÖÚĬĬ > äã • øòA] MFIÄãã®äã ø€ • aøñª 8 æø
MFIÄŠj aøñª äã® æòAª ò%9çèÖÚª • U æøFãòAÖ

[< , Úr]

U^Æ ñãªª 6 òAUö8¼ç MFIÄU • 8¼ªª »¼ • ÓS > [> äãæøMFIÄAU~} äÝX • áª äã
æøòAU | } äÝY • áÖ^SU^ • G³ £øž Ž'ª ÓÓ ¥øYO • Úr ç Ĭ ÚÄÖ½¾ > ÚÄp
• äã ÓÖ ñFG9ÄBÈø« ^Ý | 9Ä Á Ê' ' ÁóÚ' ' @ABÈ+áª äã øMFIÄb
\$) Ĭ " Ö) ¥øäã x¥"ªª FG ö{ ár öðøFGp • äã Ö



(€• , MMTVf „ ...† ‡ ^ %Š4) < Ą• Ž• ä å

[< Ą]

0.02-20ng/mL.

[² < Ą•]

} ÄU20MPB æÝ• ä å æç è É á Ą» ø o * Ä• @Öä å î) ¶ø ò A Õ

[" ']

• • Ž• > ¬ < ĄWNT4ª ... < Ą] ĩ ð Ñ- • V € ¢ \ - ~ © ¶ Õ
 ¬™4' ' ú • Mš ø • `ª « CÆO%) \$Ñ Ò Í Ñ- • V - ~ © ¶ < Ąª • } • • Ž• \$ CÆ] &... <
 Ąø ĩ ð • V \$ - ~ © ¶ Õ

[è A]

è A > æ Ą» Ä ø 8" > Ú CVp. Õ CVÝ %á = SD/mean é 100
 æ Ö î ž c ^ æ l • Ž• Á Ó Á Ä » Ä • ¤ ¥ » ¼ < Ąª Ê • • u ž Ą» 20
 Iª è Þ ä ã « ^ ò A • ø o * Ä ú SD Ä Õ
 æ T î ž v c 3 M « ^ æ l ø • Ž• è Þ Á Ó Á Ä » Ä • ¤ ¥ » ¼ Ą»ª Ê M • > ^ ² • Ž• hª Ą
 » 8 Iª è Þ ä ã « ^ ò A • ø o * Ä ú SD Ä Õ
 æ Ö î ž CV < 10%
 æ T î ž CV < 12%

[Z » ']

... Ą»ª • Ž• K \$ % µ Ö Ý + ½¾ @ A / #ª ' 7 B 8 ½ - 5 % Õ
 U ĩ ½ Š ö • ' • Ž• ¢ E 5 < Ą Ä ø ° ±ª F G , ø ¤ ¥ B È ö 6 ¼ / F² \$ª ; ĩ Y F G , Ö @ A Á <
 A ú @ ò B È Ö ĩ I ^ ² F G Š M ¤ ¥ 9 À C ĩ Š Ÿ U ĩ î Õ

[F G " ø]

1 Á F G ä å æ Á • Ž ú • å ÷ J
 2 Á • Ý ä å æ ĩ • á 100 Õ Lª • • êª 37: C! ä Ü © ò 1½ S J
 3 Á • × Éª • < Ą ĩ Ê A 100 Õ Lª 37: C! ä Ü © ò 1½ S J

- 4Á• óÜ3I J
- 5Á• < Æi ÊB100ÒL^a 37: C Ĩ ©ð30ëÆJ
- 6Á• óÜ3I J
- 7Á• ñÊ150ÒL^a > 2ëÆ5OÚÕ

[ĩϕ]

- 1Á ĩ ĩ \$BÈú^a ' ' o««Æ ¥o ĩ ¥ø) \$) \$O- x¥óqø®»] èi^a . QæCÆ#K² »øV¼' ' ° Õ
- 2Á² ±øFG³ E] • Žø\$%' ÁFG øÑÒ9À9úFGx¥ ĩ ÑÒ^a Oÿ å÷B øä. ÷• Õ
- 3Á« ^æi ø^² QæCÆb\$\$² î P^a | ž< Æ• Á³ ' A^a Oqr • Ž• Öj ϕE x¥FG9À^a µ¶. -³ ĩ ϕE xÀ" Õ
- 4Á• • Ž• ä₃ • Ž ä₃ >^a «Æà> Ĩ¹ ĩ ĩ ĩøQæÕç\$defg. • Ž• øFGj ϕ^o b, 4² ø< Æ³ EÕ
- 5ÁK" #ú@ðRøÓ§" 8• Ž» ¼K ½¾ÓÕ) \$• Ž, È È₂ 9DE _ ' æ• úü^a • UtB È ! øÉ&8#\$ÆÄ« åXÕ
- 6ÁÄ' Áø! ÄÜÜÜÓCÆb\$\$² • V^a } Umj ĩ Ä^a «b FG³ Eì %` a^o ±Õ! äÜK > SP ĩ ÄÄc[®] Oĩ c[®] Õ
- 7Á ĩ9À «kl Á9ÀÆí Ĩ ĩ v> OÚýøç+W\$CÆ#\$ ĩ³ EøQæÕFG OÈÆÉOj ϕ E È• ý Õ
- 8ÁK . ` ÷9ú9ÀøÊMRøÓø8> WCÆ#\$« ^øFG³ E^a) 9U^ FG³ EøCh^a ' ^a F GøÈ²: 9ÄWõ{ deX` Õ
- 9Á• Ž• K®È *...RdeV<^a ĩ ĩ ĩ BÈúyFG, BÈĨ " ^a CÆbì %FG³ E] ®È³ E«² \$Ĩ « ^æi • Ž• æTĨ Ĩ^o ø, - Õ
- 10Á• • Ž• &] Ĩ¹ È‡^_ • Ž• Ĩ « ^a™< Æ^² sø• øQæ • ^a) 9« Ĩ f< Æ³ E«² \$ø , - Õ
- 11Á> ĩ ` ÷• Ž• Ó^o | ø" ÐO• j UhÄtB^a ĩ ĩ ĩ hÄtB) vcøÑÄÄpÒ> ÓÄù> an+ y\$« ^^a) 9» ¼€™/ Õ- • Ž• C> ĩ¹ hÄtBø< Æ^a • j » ¼z « þÿ > • Ž• < Èh ÄtBÕ
- 12ÁO' Ô æÓ Æ• øðA^a Ĩ ùâ´FGX» æ< ÆðAÕÕ ø^ %C9DE . Ó < • Ó¼† ®• Ž• < Æ Õ
- 13Á- • Ž• CÆ« š> ĩ² ! FG. \$%' «X»ø ÖFG æø< Æ^a €| ^a 1 • xfFG+Õ
- 14Á• 9Äj ϕ^ š> ĩ48T• Ž• Õ
- 15Á- • Ž• x¥" © >^a | 8Ĩ > ĩ- ®⁻ ° Ĩ ` aĨ¹ > Ø^a » 8« • } QæøÜÜ ^a Ü« Ü Ý` a™P ` Õ

[ùúéβ]

ùú	CAEO•	Éàaá
ää î	ääæå ÷ « mX	x¥mXøääæâAçè
	cúóô« βè	βèø cúóô
	Ê« èX	< ^ m Ê

ë A	• êóô« ßë	+j €£{ Hßë> óô GÑ
	àÁ« ßë c• Ž«	ßëàÁ c• Ž
	h ^a " > Áx âã	> • { ãä mø Á > møx âã
	• «ëX	< ^ m Ê
MFIÄ	ÊÛ• ø• Ž¼« ëX	m Ê ^a ëX•j•Ž
	@òST« mX	/ Õß ø@òST
	@ò@A« mX	• Ž{ o• Š, @ / ÕåXø@ ò@A
	PEäv• Æ%	ãä• Ž
	PEäv• çèÔÚ«	+?j €£FG9Ä
	† ®OÚSTOÚ	Kj €£½¾øOÚSTÖOÚ
. Ä	« mXø . " # a n	mX" # . ^a > mn . ¤¥ FG
	« mXø . 3\ ^ %a™	[c mXø . 3\ ^ %a™
	Œ• VK . ÓÔ¼	> mn . ^a h ^a FG