

€• , f „ ...† ‡ ^ %Š3(TIMP3)< Ć• Ž•
 (• ' ' " Lumi nex" %Š• — —)
 ~™Š> œ•
 ž™ÿ ĵ

☎ £ ¤ ¥ | § ž™ÿ ©™ª « ¬ - ®!

° ±

[2 3 ´™]

µ• Ž• ¶™. µ• — —¹ ° Ć¹ • » ¼½» ¾½€• ĵ ¾½ÀÁÂÃÄ½ÀÁÅÆÇ¼ÈÉÊËÌ š > Ä ¤
 Í TIMP3Î ° ĵ

[• Ž • ĐÑ]

• Ž òó	Ô°	• Ž òó	Ô°
96ÖÖ×Ø...ÙÚ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
• ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
< Ćè ÄA	1â 120éL	< Ćà á ÄA	1â 12mL
< Ćè ÄB×PE-SAU	1â 120éL	< Ćà á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	è ì í Ä × 30â Ú	1â 20mL
ž™ÿ ĵ	1		

[î ï ð ñ ò ó • Ž]

1½Lumi nex MAGPIXò™ Lumi nex 100ò™ Lumi nex
 200ò™ È Bio-Radó, Bio-Pl exòä ä ö × ÷ ø ù ž™ú û ú² ü, ý þ ÿ ĵ < Þ Ú
 2½" È ' ° Ä ù ó
 3½à á ß ñ EP .
 4½ È Š
 5½•
 6½ ĵ Ä ñ Ñ ù
 7½0.01mol /L × È 1â Ú æ ç (PBS)™ pH=7.0-7.2
 8½ ù
 9½† Ý Ö ù

[• Ž • ñ ó ³]

1½ ħ • Ž • œ! • Ž " # • Ž \$ ¥ % Ç! & ' İ () * + , • Ž • - (. / O Ý Þ ß ½ < Æ è Ä Å
 ½ < Æ è Ä ß 1 ó 6 Ö Ö ' a -2020 É 3 • Ž (4ª 420' ð™İ
 2½ ž™- ħ • Ž • œ53 • Ž 6î # 7 • Ž \$ ¥ %! & ñ 89' İ
) * œ
 • Ž • Ð † Ý : ; < = " # > ? î @ ; ä Å ž™ ß ž™- ñ 53 • Ž • ÷ ø CDA > ? - 1 E F Ð ž™ G H İ I
 B J ³ K L 1 • Š Ç ñ Ý % M P " ' N ³ Ð ! € ä O P' Q R 1 ñ İ

[ÝµñSTU']

» ¼œO+Tª » ¼ä Í ñV» ÝµCWB 42XKÈ42CJ Y" Z - 1,000âg - 20ä [" \ Ç¼] ; " OÇ¼4ª -2020È-8020' " ^ _ ` abcİ
 » ¾œ™EDTAÈdefM, gŽSTÝµ" ýOÝµCST- ñ30ä [Ðª 2-820 1,000âg - 15ä [" \ Ç¼] ; < Æ" ÈOÇ¼4ª -2020È-8020' " ^ _ ` abcİ
 € • ç ¾œ@hi j ñœ • ^ ð ç ¾ñk— ! @h
 1Ú\ ~ ° € • m" C² nPBS×0.01mol/L" pH=7.0-7.2ÚÍ ¼î o» Ä" ç ¾ú pÓqİ
 2ÚO€ • rsXm" " ç ñ t 4CuÇñv wxÄÄæçÄ(yz IS007" " { | } Ý, ...ñ ~ ÄÁ¹ • €
 • @hi j ñæçÄ)ñ, f" NùÍ x' Xñœ • „ ...† ‡ Úİ × N° x ^ % = 1:20-1:50" Š † œ1mLÄÄæ
 çÄÍ < t 20-50mg€ • µİ Ú
 3ÚOÆ, ñ • Ž Ä • J • ' ' " " • ¼İ
 4ÚO ^ ð ý ñ ç ¾Ä10,000âg - 5ä [" — ~ " Ç¼] ; ™ª < ÆÈ 4ª -2020™' İ
 ÄÄÄÆÇ¼ÈÉÈŠ > Ýµœ(1,000âg - 20ä [" \ Ç¼] ; < Æ" ÈOÇ¼4ª -2020È-8020' " ^ _ ` abcİ
) * œ
 1½1ÇÝµ" î š ' " 420' Xª 1> " -2020© • J 1EF" -8020© • J 2EFİ
 2½Ýµœ • è » İ ž Ý - < Æj Ç" % ‡ è » Ýµ©E x ¥ ‡ | < Æİ
 3½Ýµž™ú ' æŠ " " W8" © ' < ü ž © c Ä İ
 4½ªª « ° < ÆÖ | " - - ® - ž™ » ¼° ©Q » ¾fM µ x ¥ < Æİ

[Lumi nex200 ä å ö]

1. ä å x ^ œ50uLB
2. ' " i j œ • ã MagPl ex;
3. ± • ä ° œ50² /³ ;
4. MFI ' œMedi an.

[• Ž Þ ð]

1½ž™úO! ħ • Ž ÝµæŠ " " W8×18-2520Ú" † Çµ • Ž • C° ¶ K L Ð ©. ž™" (Ç \ œµ
 A • ? ! î ñ † Ý : • Ž " ý O 53 ñ † Ý : ó • Ž # , 1 : 1 ' İ
 2½ÝÞß(b°ß)œ» \$ÝÞß < tÝÞßà á Ä0.5mL" ¼ÿ - W8½4« ¾10ä [" hK ç ç ÄÄ × ^ _ Ä
 ÄÚ" É è 9M10.0ng/mLİ Þð7E à á ÝÞßñEP " » EEP Í < t 300ÄLñÝÞßà á Ä" † Ä! & {
 AÆ% à á s 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL" ÝÞßà á
 Ä(0ng/mL)ÇÈ f M Ø...Öİ M' É > ? j Ç ' " » A > ? (ž™wñÝÞßèÄİ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
TIMP3	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3½< ĄĚÄÁó< ĄĚÄBœDetection A óDetection BCž™ú(™ĚĚĪ™ĚĪĪ -' " " 1žĪĐC
ŇĚ\$¼ñÄæ—^, ŐĪ«™úäÓ1< ĄĚáÄĚĚB 1:100àá(†œ10ÄL< ĄĚÄÄ/990ÄL< ĄĚáá
ÄÄ)“ ŐäŐž“ àáúŐ|² p×Øÿñ»A>?! îñ±° Ū^ (100ÄL/Ő)“ >ŪŪ^ K´ Ū^ 0.1-0.
2mLĪ

4½ĚĪ í Äœ580mL Ě Š < t 20mLĪ í Ä×30â Úàá” 600mL” Ūf ÄĚ9Ī
) * œ

1½ŸPßñàá©. ÇĚCŐĪ æŸĪ

2½ŸPß(ª«™ú15ä[ĐŪ^ Ī μŸPßŪ. ž™° AĪ

3½ŸPß½< ĄĚÄÄŪf Ä½< ĄĚÄBŪf Ä(ž™ĚĚĪñàáÄŪ^“ àáÄ©. Ő™Ī™ ÄŸžžPß
ŐäŐž“ ^_ÄÄĪ M' Ě>?; φñP' (ž™' ° “ Ÿ P' ° ÄŪĪ ({ | ! îñ° àPŪ
^ “ . ° ©...ž™' ° Ū^ ñk—x† \< ĄĚÄAK” ° A©...Xª 10ÄLŪ” 1^_ásĚ9âăĪ

4½(äqaz™â• àáJñŸPß½< ĄĚÄÄŪf Ä < ĄĚÄBŪf ÄĪ

5½Ī í Ä×30xŪĪ† ĵ æâœ” (p8ç” W8” žžŐž” “ , ĵ æGVĚÄĚæŸŪ^ Ī

6½• Ž• Ī éä• ŽM Ä” ĚĚĪ Ū4sŪf Ä-ž™” CŪ4JĪĪ ; • %MĪ Ī N° äĚ NĪ ð”
1ó>?Ī!™ñòóĪ 9â” ás>?; φ©P” ð” GVöăĪ (ž™. Ū4Ī

[Ÿμ' "]

1½μö÷Ūø• Ž• μùúŪ” ©ø%ž™μ• Ž•! ásñ μüñúŪ” (ž™Ÿž™úŐäpÿ, μñ
; • ž™° “ ² Ő ñ μĪ

2½>?ú´p²Ą μĪ ĄĚĚ9Ī Ě9©CŸP ñ ĐK”™Ě P¹Ě 1>?ñ Bâ
áĚŐĪ†φ BĪ ĄĚĚ9J ĚJ” (ø μp~ ñàáĚĚ Ī μàáĪ™PßĪ

3½! < μ© Ī CŸ ĵ! μ©Ī” ÷øæŸ²>??ĚĚ ‘ “ Ÿ) * μĪ

4½ž™ ÄÄÄ^ ðñ€•ž¼ĚÄÄŪ\Ä; • Īª > Nñ t >?; φ äĪ

5½ μMÄÄÄÆÇ¼” %MμĪ μ° %e “†œÄÄ ½ÄÄŐ° ½S KL “! 1; • C
< ĄĚœñ! “ Ī

6½ #Z, ...Ěq€, ...” \$%&ó' &q€, ...”; • %MUμĪ B! ž™ñ< ĄĚ, æó() , æ©* Ū
” ° ©Ū< ĄĚœĪ

7½÷øž™wx μ”' KLJ+; • Ī %„ ..., ÄĚ- ' ° >?; φ äĪ

[. f / O]

1½O>?Őñ» ŐĐ< t 200ul ä åæç Ä™1² 1” 2- C†ŸŐ ùçW83 10ä[“ ©- Ě° ŐĐ
Äæ”] ;™ª < . f Ī

2½< œäÓðŸPŐ½ Ą BŐ½Ő...ŐĪ ðŸPŐ7Ő” { A< t 100ÄL©hĚ9ñŸPß×4• ŽPð2
ŪĪ Ő...Ő< 100ÄLŸPßàáÄ×4• ŽPð- 5/ - ° Ū” 3Ő< Ą B×Ěàá- ñ BŪ100Ä
L” » Ő< 10ul • ä” †ŸŐ< ÇŪŪ” 372C†ŸŐ ù8ç1.5XK” Á67ð4M800rpm” 82-4mm
” 9: • ä—, Ī

3½Ç• “ 2ä[— Äæ” • ‘ ; ñ™Ě° “ ©™Ī Ī Ī

4½» Ő< < ĄĚÄÄŪf Ä100ÄL×«™úŪ^ Ū” †ŸŐŪŪ” 372C†ŸŐ ù8ç1XK” Á67ð4
M800rpm” 82-4mm” 9: • ä—, Ī

5½Ç• “ 2ä[— Äæ” » Ő™200ÄLñĪ Ī ÄĪ Ī” <ÄĪ-2ä[“ — ŐĐ! ÄæĪ qai Ő3A
Ī - ° AĪ Ī - “ \Ě=œ53ñĪ Ī æçÄ” Ő†ŸŐ=>C ?Ç” Ő@ CŐĐñÄæVĚ °
Ī †JĪ „ ; Ī Ä• Ī ŐABGsĪ

6½ o• " » Ö< < ÆèÄBÛf Äx«™úÛ^ Ú100ÄL™†ÝÖÛÛ™ 372ctÝÖ ù830ä[" Ä 67ð4M800rpm™ 82-4mm™ 9: • ä—, Ī

7½Ç• " 2ä[- - Äæ™ » Ö™200ÄLñ ĭ Ä ĭ ĭ " <Ä1-2ä[" - ÖÐ! Äæ ĭ Ö3A™ k -h/O5Ī

8½ o• " » Ö< èÄ150ÄL™ 3 2ä[" ž' " C• D "] ; ÇAEÖĪ) * œ

1½• Ž PðœPð° A>?! ĭ ...ñ†Ý: " ÉÊñ; F' ÖÖÇ<™™ š " #7Ý ĭ ...@' " 1ð™A ž™Ī

2½< œ>?. f Ī (ž™° A' ñGH " ^_ĭ ðĪ< K) * ©... Ī ÄĪ š " O B<ª†ÝÖÖé " . ° ©J óÖÑ™ ĺ ĺ KÄÖ ĺ Ī U`´• Ž<t° " < J ĭ Ī " ° EÖU - ° EÖ< KLLL. ° Xx° MN^ C10ä[1ÐÚ™†ÇO«™ Ol ©hñP² 8çQKL™ F° RSžÝ, Æ° ´ñP P' óqa' Ī MTÆ´ñPP' " ®^- ò4aÖæ¥>?Ī

3½8çœM9: B U™ >?K(O< Ç¼ÈÛÛñ†ÝÖ4ª 1• Ð™ 1^_Äæ U™ ĭ Ö-´. /æ¥™/. f™ VWKXO´ ^_†ÝÖª ° Y " hK´Z[\] ^1ñ8çKL 89Ī

4½ ĭ ĭ œÖä ĭ ĭ _`q...™ C» Ä ĭ ĭ J ĭ ĭ " O...Ö ĭ ĭ ÄGVÉ° Ī†Çž™ĭ Ä ĭ ÖA™ (Cabž™ - è™ª cd>?J ĭ ĭ Ī

5½†Ç>?WÐ19ª 60%™ ®^- ž™< 1ùù 19 eĪ

[>?%"]

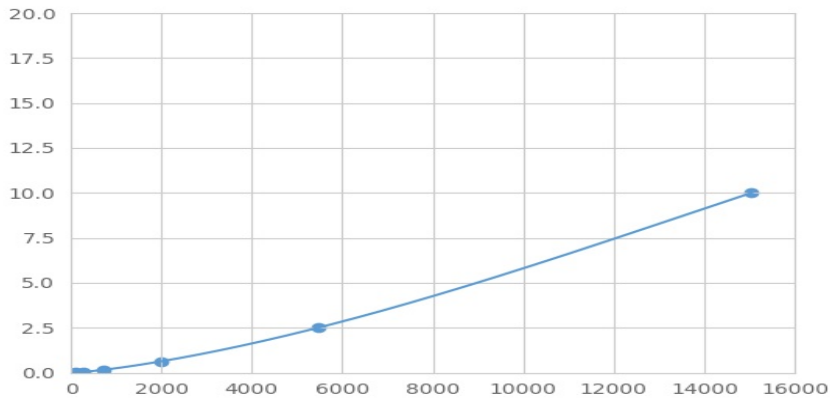
OTIMP3, æ Ûª • ' ' " fg™ ^ shĒ ĭ æ™ j ' " Ī äÖ< tÝP BÈÝµ™ ÉĪ TAMP3UKÈª hĒ ĭ æÇñ, æ ĭ Ī " Z- <tš> e ñTAMP3, æ™ CO ĭ ĭ ñš> e , æ ĭ ĭ - " <tPEÝmñn e™ PE ÛoU-™ Ö ĭ MFI´ xMedian Fluorescence IntensityÛñ«X BĪ ñTAMP3è9CcĒ ĭ Ī™ Lumi nexä åöÆ¹™ xØ Bè9Ī

[xØ]

pÝPBó µMFI´ >oØ...ÖMFI´ - f Åxqr ÅÚ™† ò4aÖ™ s´ \Ée"´ xØĪ 1ÝPBñè9 Mt uÝxÈøÖuÝÚ™ MFI´ MvuÝxÈøÖuÝÚ™ wœÝP x k ĭ d´ { xyk ĭ xØñR2´ B¹™ 1R2´ z { |ª 1MýÚĪ ®^- ž™} ~ ^ f • 1 æ¥ä ä™† curve expert 1.30™ Ö ĭ BMFI´™ ÝP €œĒ´ ñè9™ • 1àáÆÖBÈ™ÝP> ñè9UMFI´ xØœÝP ñxyk ĭ d™ O Bñ MFI´, tk ĭ d™ xØœ Bè9™ è• 1àáÆÖ™] M Bñ>Úè9Ī

[fj_Ö|]

MT„ª xØ™ . è9Mi - ° ° MFI´ M%- ° " - - wÅK6S™ÝPBñMFI´ f MvuÝxX...Ú™ ÝP Bñè9Mt uÝxY...ÚĪ hKMT• ? ĭ ÇñÇ†´™ ÄĪ ùÉñQ%†Ö ĭ ° _øÖ´ Ī ®^- ž™øÖ´ ÷ ^ÝP ÄĪª >?. f: 1ñ©hxt. f ý½ Ä%š½ ĭ Ö%š 89: 1 Ú™ ÝP ñMFI´ Ī Ī ä< Ī Ī ùÉñÝP ÇÆp™ >?ýĭ ...Ö ĭ Ī åñ>? ÷ ^ÝP Ī



(€•, f„ ...† ‡ ^ %Š3) < Ć• Ž• ÝƮ

[< Ć]

0.01-10ng/mL.

[____ < Ć•]

‡ ' M20EØ... Bx] ÝƮBà á ÄÚĆ' ñe" ' < 5ÆÝƮă! ø' ñë9İ

[____ < ']

μ• Ž• ™a < ĆTIMP3" • < ĆUÉÊĚŽ> N• R• ' ' ' İ

• a ' , %Šó μB" ñ• ^ " ©; • Gs! Ěİ ĚĚŽ> N• ' ' ' < Ć" %‡μ• Ž• ; • U • < ĆñÉĚ> N • ' ' ' İ

[àš9]

àš9™ BĆ' ' ñ- < " ŌCVf &İ CVx%Ú = SD/meanâ 100

• Ďãæ\h• A• Ž• ø ½Í ½ ' 1 ' μx¥1° < Ć" » – μk—Ć' 20

A" äÓxØ@hë9 μñe" ' óSD' İ

• Lãæ€\3E©h• Añ• Ž• äÓø ½Í ½ ' 1 ' μx¥1° Ć' " » E μž™h° • Ž• qaĆ

18A" äÓxØ@hë9 μñe" ' óSD' İ

• Ďãæ CV<10%

• Lãæ CV<12%

[R' ']

• Ć' " • Ž• C ³ Đ~ #®ˉ 89' " ™' , 7OXª 5İ

MŠX¥é%eø• Ž• > æú- < Ć' ñžÝ" >?Wñ• ž: 1 î . ° ' ; ° " ÝÉQ>?WĐ89½1

9ó8ç: 1 İ ÉA h° >? Bx¥. f; š; ĆMâãİ

[>? Ěİ]

1½>? úÝƮB½• Žó μƮĐB

2½< xÝƮBĚ μÚ100ÄL" < • ã" 372ĉÝÖ ùxç1.5XKB

3½• Ě° " < < ĆèÄA100ÄL" 372ĉÝÖ ùxç1XKB

4½• ì Ö3AB
 5½< < ÆèÄB100ÄL" 372C Áæç 30ä [B
 6½• ì Ö3AB
 7½< èÄ150ÄL" 3 2ä [- EÖi

[Ÿ]

1½ª • : 1 ó¥ %Š e | ©. øEyšú£ñ! ! %" æ¥Vgñ©¹ Uäå" µl B; · C°
 1 ñN° %Šª « Ī
 2½ ñ>?; çU• Žñ ' ½>?ýñÈl . f 1ó>?• žšrÈl" (~ ÞðÖ ñÝµð-Ī
 3½©h• Añh° l B; · l | - āÓ" tæ< Æ• ½®" 9" ({ | • Ž• ÐŸ | æ¥>?. f" ° ±²
 Š±Ÿ | çfÆþĪ
 4½µ• Ž• Û³ • Ž Û³ ž™" ©. Ö™É´ ^ ášñl BĪ Û Z[\] µ• Ž• ñ>?Ÿ µl Æ,
 ñ< Æj çĪ
 5½C ó8çJl Ī ^_O• Žŋ• C, 1 Ī Ī! • Ž\$¼ ¼° 19: U ' š> ĩ ð" %M, ... Ā
 tñ° O Æ' ©þPĪ
 6½» ¼ñ†½ÖÖÖĪ ; · l | - > N" ‡Mc` • ¾" ©l ø>?; çásVWžŸĪ tŸÖCž™
 KF vçÄ\æ" (äúú\æĪ
 7½ª . fý©ab½. fĀāÈöā€™EÖöi Ā O ; · öā; çñl šĪ >?ú(ĀĀĀEŸ
 j ýĀ• öüĪ
 8½C µ^ ð1ó. fñ»EJl Ī ñ- O; · ©hñ>?; ç"! 1MTú >?; çñ; qa' " >
 ?ñ»° / . fOĪ ...Z[N^ Ī
 9½• Ž• CæÆú" • JZ[N< " Çª æŸÈ: 1 óp>?W: 1 ā< " ; · l ás>?; çUæÆj ç©°
 È©h• A• Ž• • LāÉ«ñ! " Ī
 10½µ• Ž• UÉ´ÆĒhi • Ž• È©hk← çh° } ñ> ñl Bþø%!" 1©Èo< Æj ç©° ñ
 ! " Ī
 11½™ª ^ ð• Ž• Ī , æñ_l %Ī ` Mq€, ..." Çª ðq€, ...! €\ñĪ ŋ½fĪ " Ð½Ī kd
 p ©h" ! 1 - - • -' Éµ• Ž• ; ™ª É´ ö÷q€, ...ñ< Æ" Ī ` - - , ©÷øž™• Ž• < Æq
 €, ...Ī
 12½(² Ñ BĪ Æ> ñè9" Èýòx² >?P¹ B< Æè9Ī Ò ñ' " ; 19: µĪ <> Ī ° •
 æ• Ž• < Æ Ī
 13½µ• Ž• ; · ©™ª ° >?µù ' ©P¹ ñ Ó>? Bñ< Æ" Št"ª %Öo>? Ī
 14½µ. fŸ h ~™ª 48T• Ž• Ī
 15½µ• Ž• çE| šž™" †OÉ™ª « - - ®ÈVWÉ´™Ö" ñö÷O©ø%‡l šñÖxúú" Ø©Û
 ÚVW-ÛúVĪ

[ÖxÄÜ]

Öx	; · %%	ÄÝk Þ
Ÿþ ā	Ÿþþðð©çP	æççPñŸþþþ9àá
	\óì í ©Öä	Öäñ \óì í
	Ä©àP	< € ç Äù

àš9	• ā ì í © Ò ä	# Ÿ ĵ ... @ Ò ä 3 ì í < Æ
	Õ ĺ © Ò ä \ • Ž ©	Ò ä Õ ĺ \ • Ž
	q a à ™ ½ Ñ ù Û Ü	ž ™ < ù ... á â w ñ ½ ž ™ w ñ Ñ ù Û Ü
	< © à P	< € c Ä ù
MF I ´	» Õ < ñ • Ž ° © à P	c Ä ù ´ à P < t • Ž
	8 ç K L © c P	' É Ô ñ 8 ç K L
	8 ç 8 9 © c P	• Ž ... e ´ " W 8 ý ' É P P ñ 8 ç 8 9
	PE Ý m > Á	á â • Ž
	PE Ý m > à á Æ Ô © ø	# 7 Ÿ ĵ > ? . f
	• æ E Ô K L E Ô	C Ÿ ĵ ® ñ E Ô K L Æ E Ô
µ ´	© c P ñ µ k d	c P µ ´ ž ™ w x µ ¤ ¥ > ?
	© c P ñ µ + T ´ " k —	S \ c P ñ µ + T ´ " k —
	Æ > N C µ í î °	ž ™ w x µ ´ q a > ?