

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

€ £ ¤ ¥ ¦ § ¨ © ª « ¬ ® ¯

° ±

[ 2 3 ´™ ]

μ• Ž• ¶™. , ¤• — —¹ ° Ć¹ • » ¼½» ¾½€• ĸ ¾½ÀÁÃÄ½ÀÁÅÆÇ¼ÈÉÊËÌ š > Ä ¤  
 Í TIMP3Î ° ĩ

[ • Ž • ð Ñ ]

• Ž ò ó	Ô°	• Ž ò ó	Ô°
96ÖÖxø...ÛÜ	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	< Ćè á ÄA	1â 12mL
< Ćè ÄBxPE-SAU	1â 120éL	< Ćè á ÄB	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Äx30â Ú	1â 20mL
ž™ÿ ĩ	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 x ÷ ø ù ž™ú û ú² ü, ý þ ÿ ĩ < Þ Ú  
 2½" È ' ° Ä ù ó  
 3½à á ß ñ EP .  
 4½ È Š  
 5½•  
 6½ ĩ Ä ñ Ñ ù  
 7½0.01mol /Lx 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 ¾úpÓqİ  
 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^ ðÿñ 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 1 E F " -8020© • J 2 E F İ  
 2½Ýµœ • è » İ ž Ý - < Æj Ç" % ‡ è » Ýµ© E x ¥ ‡ | < Æİ  
 3½Ýµž™ú´ æŠ " " " W8" ©´ < üž ©cÄİ  
 4½ªª « ° < ÆÖ | " - - ®- ž™ » ¼° ©Q » ¾f M 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 < t ÝÞß à á Ä 0.5mL" ¼ÿ - W8½4« ¾10ä [ " hK ç ç ÄÄ × ^ \_ Ä  
 ÄÚ" É è 9M10.0ng/mLİ Þð7E à á ÝÞß ñ EP " » EEP Í < t 300ÄLñÝÞß à á Ä" † Å! & {  
 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" ÝÞß à á  
 Ä (0ng/mL)ÇÈ f M Ø...Öİ M' É > ? j Ç ' " » A > ? ( ž™wñÝÞß è Äİ

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 20mLí 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° %œ “†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

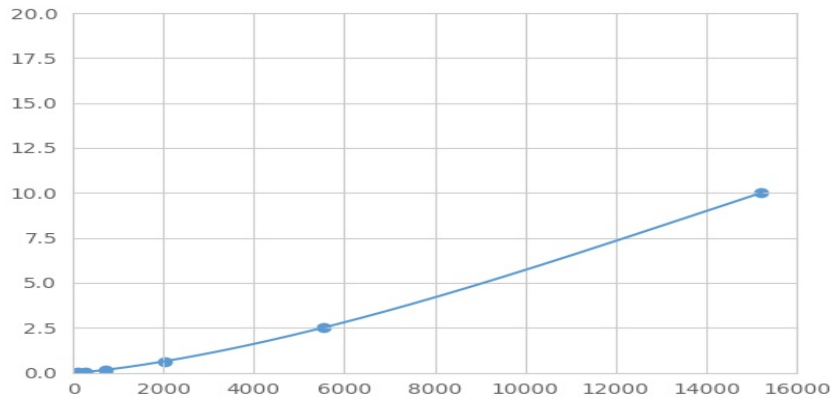
2½< œäÓðŸPŐ½ Ą BŐ½Ő...ŐĪ ðŸPŐ7Ő” { A< t 100ÄL©hĚ9ñŸPß×4• ŽPð2  
ŪĪ Ő...Ő< 100ÄLŸPßàáÄ×4• ŽPð- 5/ - ° Ū” 3Ő< Ą B×Ěàá- ñ BŪ100Ä  
L” » Ő< 10ul • ä” †ŸŐ< ÇŪŪ” 372C†ŸŐ ù8ç1.5XK” Á67ð4M800rpm” 82-4mm  
” 9: • ä—, Ī

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@ CŐĐñÄæVé °  
Ī †JĪ „ ; Ī Ä• Ī ŐABGsĪ





(€•, 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 • < ĆñÉÊ> N • ' ' ' İ

[ àš9 ]

àš9™ BĆ' ' ñ- < " ŐCVf &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 Ď~ #®~ 89' " ™' , 7OXª 5İ

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

9ó8ç: 1 İ ÉA h° >? Bx¥. f; šj • Măăİ

[ >? Ćİ ]

1½>? úÝƮB½• Žó µƮĐB

2½< xÝƮBĚ µÚ100ÄL" < • ã" 372†ÝÖ ùÉç1.5XKB

3½• Ě° " < < ĆèÄA100ÄL" 372†ÝÖ ùÉç1XKB

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

[ Ÿ ]

1½ª • : 1 óæ %Š e¥©. øEy| úEñ! ! %§ æ¥Vgñ" 1 Uäâ" µI B; • C°  
 1 ñN° %Š©ª ĩ  
 2½ «ñ>?; ÇU• Žñ ' ½>?ýñÈl . f1ó>?• žšrÈl" (~ ÞðÔ ñÝµð-Ī  
 3½©h• Añh° I B; • I | -ãÓ" tæ< Æ• ½- ®9" ( { | • Ž• ÐŸ | æ¥>?. f" ° ±  
 Š±Ÿ | ÇfÇpĪ  
 4½µ• Ž• Û² • Ž Û² ž™" ©. Ő™É³ ^ á; ñI BĪ Û Z[ \ ] µ• Ž• ñ>?Ÿ ' I Æ,  
 ñ< Çj ÇĪ  
 5½C ó8çJi Ī ^\_O• Žµ¶C. Ÿ Ī Ī! • Ž\$¼ ¼¹ 19: U ' š> ĩ ð" %M, ... Ā  
 tñ° O Ç' ©PĪ  
 6½° »ñ†¼ÖÖÖĪ ; • I | - > N" ‡Mc` • ½" ©I ø>?; ÇásVWžŸĪ †ŸÖCž™  
 KF v¾ç \æ" ( äúú\æĪ  
 7½ª . fý©ab½. fĀâÈðâ€™EÖöi Á O ; • öâ; ÇñI šĪ >?ú(ĀĀĀEŸ  
 j ýĀ• öüĪ  
 8½C µ^ ð1ó. fñ»EJi Ī ĩ- O; • ©hñ>?; Ç"! 1MTú >?; Çñ; qa' " >  
 ?ñ»° /. fOĪ ...Z[ N^ Ī  
 9½• Ž• CæĀŸ" • JZ[ N< " Āªª ¶Ç: 1 óp>?W: 1 ā< " ; • I ás>?; ÇUæĀ; Ç©°  
 È©h• A• Ž• • LāÈ«ñ! " Ī  
 10½µ• Ž• UÉ³ ĀÉhi • Ž• È©hk—< Çh° } ñ> ñI Bpø%!" 1 ©Ēo< Çj Ç©° ñ  
 ! " Ī  
 11½™ª ^ ð• Ž• Ī Ÿ æñ\_È%l ` Mq€, ..." Āªª ðq€, ...! €\ñĪ ¶½fĪ " Ī ½Ī kd  
 p ©h" ! 1 - - • -' Éµ• Ž• ;™ª Ē³ ö÷q€, ...ñ< Ç" Ī ` - - , ©÷øž™• Ž• < Çq  
 €, ...Ī  
 12½(² Ð BĪ Ç» ñè9" Èýðx² >?P¹ B< Çè9Ī Ñ ñ' " ; 19: µĪ <> Ī° •  
 æ• Ž• < Ç Ī  
 13½µ• Ž• ; • ©™ªª ° >?µù ' ©P¹ ñ Ò>? Bñ< Ç" Š†"ª %Óo>? Ī  
 14½µ. fŸ h ~™ªª 48T• Ž• Ī  
 15½µ• Ž• ÇE| §ž™"† †OÉ™ªª « - - ®ÈVWÉ³™Ö" -ö÷O©ø%‡I šñÖÖúú" x©Ø  
 ÛVW—ÚúVĪ

[ ÖÖĀŪ ]

ÖÖ	; • %%	ĀŪkŸ
Ÿp ā	Ÿpßpð©cP	æçcPñŸpßp9àá
	\óì í ©Öä	Öäñ \óì í
	Ā©àP	< € c Āù

àš9	• ā ì í © Ō ä	# Ÿ ĵ ... @ Ō ä 3 ì í < Ā
	Ō ĵ © Ō ä \ • Ž ©	Ō ä Ō ĵ \ • Ž
	q a ß™ ½ Ñ ù Ū Ū	ž™ < ù ... à á w ñ ½ ž™ w ñ Ñ ù Ū Ū
	< © à P	< € c Ä ù
MF I ´	» Ō < ñ • Ž ° © à P	c Ä ù ´ à P < t • Ž
	8 ç K L © c P	' É Ō 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 > Ä	à á • Ž
	PE Ý m > à á Æ Ō © ø	# 7 Ÿ ĵ > ? . f
	• æ E Ō K L E Ō	C Ÿ ĵ ® ñ E Ō K L Æ E Ō
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 > ?