

€•, f„ ...† 3(MMP3) ‡ ^ %Š<  
 (Œ• Ž• Lumi nex• ' ' " " • )  
 — —™Š>  
 œ—• ž Ÿ

¡ ¢ £ ¤ ¥ œ—¡ § —¨ ©ª « ¬!

- ®

[ ° ±² — ]

³ %Š< ´ —µ ¶ ¢ " " • • „ ^ • > ¹ º » ¼½¾¿ ¼» À Á Â Ã Ä » Å Ä Å Æ Ç ° È É Ê Ë Ì ~™Ä ¢  
 Í MMP3 Î ÿ ÿ

[ %Š< ð Ñ ]

%Š Ò Ó	Ô	%Š Ò Ó	Ô
96ÖÖ×Ø...ÛÜ	1	96ÖÖÛÜ	4
Ý Þ ß	2	Ý Þ ß à á Ä	1â 20mL
Œ ã	1	ä å æ ç Ä	1â 20mL
‡ ^ è Ä Å	1â 120éL	‡ ^ à á Ä Å	1â 12mL
‡ ^ è Ä B × PE-SAÜ	1â 120éL	‡ ^ à á Ä B	1â 12mL
ê Ä	1â 10mL	ë ì í Ä × 30â Ü	1â 20mL
œ—• ž Ÿ	1		

[ î ï ð ñ ò ó %Š ]

- 1» Lumi nex MAGPIXò¡ Lumi nex 100ò¡ Lumi nex 200ò¡ È Bio-Radó, Bio-Pl exòä ä ö × ÷ ø ö ù œ—ú û ú ° ü, ý þ ÿ ÿ ‡ Þ Ü
- 2» • È Ž, Ä ù ó
- 3» à á ß ñ EP .
- 4» È ' .
- 5» Œ
- 6» ì Ä ñ Ñ ù
- 7» 0.01mol /L × È 1â Ü æ ç (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ù
- 9» † Ý Ö ù

[ %Š< ñ ó ± ]

1» ñ%Š< š! %Š" #%Š\$Ý%Ç! &' İ () \* | +, %Š< - ( . / OÝPß» ‡ ^ èÄA  
 » ‡ ^ èÄB1ó6ÖÖ' " -202Ç| É3%Š( 4" 42Ç' ð—İ  
 2» œ— ñ%Š< š53%Š6î #7%Š\$Ý%! &ñ89' İ  
 ) \* š  
 %Š< Ð†Ý: ; <=| #>?î @; ä Aœ—Bœ— ñ53%Š< ÷øCDA>? - 1EFÐœ—GHİ İ  
 BJ±KL1<' ÇñÝ%MP|' • ±Ð! ½äNO' PQ. ñİ

## [ Ý³ ñRST' ]

1° šO+S" 1° ä Í ñU¹ Ý³ CV8 42WKÈ42CJ X| Y- 1,000âg " 20ä Z | [ Ç° \ ; |  
 OÇ° 4" -202ÇÈ-802Ç' | ] ^ \_ ` abİ  
 1 ¼š—EDTAËcdeM¶f ŠRSÝ³ | ýOÝ³ CRS- ñ30ä Z Ð" 2-82Ç 1,000âg " 15ä Z | [ Ç°  
 \ ; ‡ ^ | ÈOÇ° 4" -202ÇÈ-802Ç' | ] ^ \_ ` abİ  
 ½¾¿ ¼š §ghi ñ½¾¿ ð¿ ¼ñk• İ ! §g  
 1Ú[ —, ½¾m| C° nPBS×0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÚÍ ° İ o¹ Ä| ¿ ¼úpÓqİ  
 2ÚO½¾r sWm| " ¿ ñ t 4CuÇñv wxÄÄæçÄ(yz İS007| ² { | } Ý„ ...ñ~ÄÄ• • €  
 • §ghi ñæçÄ)ñ, f" • ùÍ × ŽWñ½¾„ ...† ‡ Úİ × •, Ç ^ %=1:20-1:50| Š † š 1mLÄÄæ  
 çÄÍ < t 20-50mg½¾ ³ İ Ú  
 3ÚOÆ, ñ• ŽÄ• J• ' ' " " • ° İ  
 4ÚOj ðÿñ¿ ¼Ä10,000âg " 5ä Z | —~ | Ç° \ ; —" ‡ ^ È 4" -202Ç™' İ  
 ÄÄÄÆÇ° ÈÉÈ~™Ý³ š ( 1,000âg " 20ä Z | [ Ç° \ ; ‡ ^ | ÈOÇ° 4" -202ÇÈ-802Ç' |  
 ] ^ \_ ` abİ  
 ) \* š  
 1» 1ÇÝ³ " î š ' | 42Ç' W" 1» | -202ÇŠ • J 1EF | -802ÇŠ • J 2EFİ  
 2» Ý³ œ• è¹ İ žÝ - ‡ ^ | Ç| ' ‡ è¹ Ý³ §E¤¥‡ | ‡ ^ İ  
 3» Ý³ œ—ú² æ§ " " V8| §² < üœ©bÄİ  
 4» €"ª, ‡ ^ Ô| | « ¬ - ®œ—¹ ° - §P¹ ¼eM ³¤¥‡ ^ İ

## [ Lumi nex200 ä å ö ]

1. ä å Ç ^ š 50uLB
2. Ž • hi š ÇEã MagPl ex;
3. ° ÇEã, š 50±/² ;
4. MFI³ š Medi an.

## [ %ŠPð ]

1» œ—úO! ñ%Š Ý³ æ§ " " V8×18-252CÚ| † Ç ^ %Š< C@µKLÐ§¶œ—| ( [ œ³  
 A%ø?! î ñ†Ý: %Š| ýO53ñ†Ý: ó%Š#• : : , ' İ  
 2» ÝPß(a¹ B)š° \$ÝPß< tÝPßà á Ä0.5mL| » ÿ - V8¼4ª ½10ä Z | gK¾¾¿ Ä×] ^ Ä  
 ÄÚ| Éè9M2000.0pg/mLİ Pð7Eà á ÝPßñEP | ° EEP Í < t 300ÄLñÝPßà á Ä| † Ä! &  
 { AÄ%à á s 2000.0pg/mL, 500.0pg/mL, 125.0pg/mL, 31.25pg/mL, 7.81pg/mL, 1.95pg/mL, 0.49pg/mL|  
 ÝPßà á Ä(0pg/mL)ÆÇeMØ...Öİ M' È>?; Ç • | ° A>? ( œ—wñÝPßèÄİ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MMP3	2000.0	500.0	125.0	31.25	7.81	1.95	0	pg/mL

3» † ^ è ÄÄó † ^ è ÄBŠ Detection A ó Detection BCœ—ú ( —É Ê È ™È Ì Í " ' " | 1 œĪ Ĩ C ĐÈ \$» ñ ÄÇ—^ , ÑĪ ©—ú ä Ò1 † ^ à á ÄÄÈ B 1:100à á († š 10ÄL† ^ è ÄÄ/990ÄL† ^ à á ÄÄ) | Ó ä Ò ĸ | à á ú Ò | ° p Ö × ŷ ñ ° A > ? ! î ñ ° , Ø j (100ÄL/Ö) | > Û Ø j K² Ø j 0.1-0.2mLĪ

4» è ĩ í Äš 580mL È ' < t 20mL ĩ Ä × 30â Ú à á " 600mL" Ú e Ä è 9Ī ) \* š

1» Ý Þ ß ñ à á § ¶ Å Ç Ç Ö Í ð ¥ Ĩ

2» Ý Þ ß ( " ©—ú 15ä Z Đ Ø j Ĩ ' Ý Þ ß Û ¶ œ—® A Ĩ

3» Ý Þ ß » † ^ è ÄÄÚ e Ä » † ^ è ÄBÚ e Ä ( œ—É² ñ à á Ä Ø j | à á Ä § ¶ Œ —Ī — Ä Û ¾¾¾ Ý Þ Ó ä Ò ĸ | ] ^ Á Ā Ĩ M' È > ? ; Ç ñ Þ Ö • ( œ—Ž , | ŷ Þ Ž , Ä ù Ĩ ( { | ! î ñ , Þ Ø j | . , § ...œ—Ž , Ø j ñ k • × t [ † ^ è ÄÄ K | ® A § ...W " 10ÄLÚ | 1 ] ^ à s è 9 á á Ĩ

4» ( ã q ` œ—ä • à á J ñ Ý Þ ß » † ^ è ÄÄ Ú e Ä † ^ è ÄBÚ e Ä Ĩ

5» ĩ í Ä × 30x Ú Ĩ † | å å œ | ( p 8æ " V 8 | ¾¾¾ Ò ĸ | " , | å G U è Ä Ç ð ¥ Ø j Ĩ

6» % Š < Í è à % Š M Ä | é é ĩ Ø 4 s Ú e Ä - œ— | Ç Ø 4 J è Ĩ ; ¶ ' M ĩ í • , â È • ĩ Ĩ | 1 ó > ? Í ! — ð ñ ò ĩ 9 á | à s > ? ; Ç § Þ Ö | ó " G U ò á Ĩ ( œ—µ Ø 4 Ĩ

[ Ý³ ' "  ]

1» ³ ö ö Û ÷ % Š < ³ ø ù ú | § ÷ ' œ— ' % Š < ! à s ñ ³ ù ð ù ú | ( œ—ü œ—ú Ó ä ý Þ , ³ ñ ; ¶ œ— , | ° ŷ Ó ñ ³ Ĩ

2» > ? ú² p ° ^ ³ Í ^ ™ è 9 Ĩ è 9 § Ç Ý Þ ñ Đ K | — è Ö • É • > ? ñ Þ à á Ä Ö Ĩ † Ç Þ Í ^ ™ è 9 J È J | ( ÷ ³ Þ — ñ à á È è Ĩ ³ à á Ĩ — Þ B Š Ĩ

3» ! † ³ § Ĩ C • ž Ý ! ³ © Ĩ | ÷ ø ð ¥ ° > ? ? È È • | ŷ ) \* ŷ ³ Ĩ

4» œ— Ä Ä Ä j ð ñ ½¾ ĸ ¼ È Ä Ä ù [ Ä ; ¶ Ĩ " ™ • ñ t > ? ; Ç ä Ĩ

5» ³ M Ä Ä Ä Ä Ç ° | ' M ' h ³ 1 ' d | † š Ä Ä » Ä Ä Ö , » R K L | ! 1 ; ¶ C † ^ § œ ñ ! Ĩ

6» " Y , ... È q ½ , ... | # \$ % ó & % q ½ , ... | ; ¶ ' M T ³ Ĩ B ! œ— ñ † ^ ¶ Ç ó ' ( ¶ Ç § ) Ø | - § Û † ^ œ Ĩ

7» ÷ ø œ— w x ³ | ' K L J \* ; ¶ Ĩ ' , ... + Ä È , • - > ? ; Ç ä Ĩ

[ - e. /  ]

1» O > ? Ö ñ ° Ö Đ < t 200ul ä å æ ç Ä — 1 ° O | 1 - C t Ý Ö ù Ç V 8 2 10 ä Z | © - É 1 Ö Đ Ä Ç | \ ; — " < - e Ĩ

2» < š ä ò ò Ý Þ Ö » ^ Þ Ö » Ø ... Ö Ĩ ò Ý Þ Ö 7 Ö | { A < t 100ÄL § g è 9 ñ Ý Þ ß × 3 % Š Þ ð 2 Ú Ĩ Ø ... Ö < 100ÄL Ý Þ ß à á Ä × 3 % Š Þ ð - 4. - ® Ú | 3 Ö < ^ Þ × È à á - ñ Þ Ú 100Ä L | ° Ö < 10ul È ä | † Ý Ö < Ç Û Û | 372 Ç † Ý Ö ù 8 æ 1.5 W K | Ä 5 6 ò 4 M 800 rpm | 72-4mm | 89 È ä — + Ĩ

3» Ç È | 2 ä Z - - Ä Ç | È ' : ñ ™ È 1 | § — ĩ í Ĩ

4» ° Ö < † ^ è ÄÄ Ú e Ä 100ÄL × ©—ú Ø j Ú | † Ý Ö Û Û | 372 Ç † Ý Ö ù 8 æ 1 W K | Ä 5 6 ò 4 M 800 rpm | 72-4mm | 89 È ä — + Ĩ

5» Ç È | 2 ä Z - - Ä Ç | ° Ö — 200ÄL ñ ĩ í Ä ĩ í | ; Ä 1-2 ä Z | — Ö Đ ! Ä Ç Ĩ q ` ĩ Ö 3 A Ĩ - ® A ĩ í - | [ È < œ 5 3 ñ ĩ í æ ç Ä | Ö † Ý Ö < = C > Ç | Ö ? ŷ Ç Ö Đ ñ Ä Ç U è 1 Ĩ † J è , ; ĩ Ä È ĩ Ö @ A G s Ĩ

- 6» oE | ° Öx ‡ ^ èÄBÚeÄx©—úØj Ú100ÄL| †ÝÖÜÜ| 372ctÝÖ ù830äZ| Ä 56ò4M800rpm| 72-4mm| 89Eä—+İ
- 7» ÇE | 2äZ - - Äç| ° Ö—200ÄLñî í Äì í | ; Ä1-2äZ| - ÖĐ! Äçİ ì Ö3A| k • g. /5İ
- 8» oE | ° Öx êÄ150ÄL| 2 2äZ| œŽ• B• C | \; Ç@DÖİ ) \* š
- 1» %ŠPðšPð®A>?! î ...ñ†Ý: | ÉÊñ; EŽÖÖÇ<™| š | #7• žŸ...@' | 1ð™A œ—İ
- 2» < š>? - eÍ ( œ—®A• ñFG | ] ^î ĭ ĭ < K) \* §... HÄI ~ | O B< " †ÝÖÑè | . , §I óÖĐ| ¾¾J ÄÖĸ ĭ T\_² %Š< t® | < J èÍ - ®EÖT - ®EÖ< KLLK. , Wx®LMj C10äZ1ĐÚ| †çNª | OI §gñ° 8æPKL| Eˉ žQRžŸ, ^ , ³ ñP O• óq` • ĭ MS^ ³ ñPO• | - ®ò4` Öx¥>?İ
- 3» 8æšM89 B T| >?K(O< Ç» ÈÜÜñ†ÝÖ4" O< Đ| 1] ^Äç T| ì Ö- ². /x¥™. - e| UVKWN² ] ^†ÝÖ' " 1 X | gK²YZ[\] · ñ8æKL 89İ
- 4» ì í šÓäì í ^\_q...| C° Aì í J èÍ | N...Oì í ÄGUÉ¹ ĭ †çœ—İ Äì Ö@| ( C` aœ— - ç—" bc>?J èÍ ĭ
- 5» †ç>?VĐO9 " 60%| - ®œ—< Oùú O9 dİ

[ >? \$ " ]

OMMP3¶ç Û" Æ• Ž• ef | j sgËhç| i Ž• Í äÖ< tÝPßÈÝ³ | ÉÍ MMP3Tj Ç" gËhç Çñ¶ç| k| Y- < t~™d ñMMP3¶ç| CO | kñ~™d ¶çİ í - | < tPEÝI ñm d| PEÜ nT- | Ö| MFI³ x Median Fluorescence IntensityÚñª W BÍ ñMMP3ë9BbÈĭ ĭ —Luminexä å ö ^ . | Öx Bë9İ

[ Öx ]

oÝPßó ³ MFI³ =oØ...ÖMFI³ - eÄxpgÄÚ| †ò4` Ö| r² [ Éd" ³ Öxİ 1ÝPßñë9 MstÝxÈ÷ÖtÝÚ| MFI³ MutÝxÈ÷ÖtÝÚ| vœÝP x këc² { wxkëÖxñR2³ A• | 1R2³ yz { " 1MÿÚĭ - ®œ—| } j e ~ , x¥ää| †curve expert 1.30| Ö| ßMFI³ | ÝP • œË² ñë9| €1àáÄÖBÈ—ÝP™ñë9TMFI³ ÖxœÝP ñwxkëc| O Bñ MFI³ • tkëc| Öxœ Bë9| ç€1àáÄÖ| \M Bñ>Üë9İ

[ , i Ö | ]

MSf" Öx| . ë9Mi , , MFI³ M' , | « -vÄK6R—ÝPßñMFI³ eMutÝxX, Ú| ÝP Bñë9MstÝxY, Úĭ gKMS%?; çñÆ...• | Äĭ ú; ñP\$†Ö| ^ ÷ Ö³ ĭ - ®œ—÷ Ö³ ÷ †ÝP Äĭ " >? - e: , ñ§gxt - eü» Ä^ %» ì Ö^ % 89: , Ú| ÝP ñMFI³ | ! äŠĭ ! ú; ñÝP | < ý| >?úĭ ...Ö| ĭ äñ>? ÷ †ÝP ĭ



- 4» Ē ì Ö3AB
- 5» < ‡ ^ è ÄB100ÄL| 372C ÄÉæ30ä Z B
- 6» Ē ì Ö3AB
- 7» < è Ä150ÄL| 2 2ä Z - DÖi

[ • Ž ]

- 1» " • : „ óæ ^ % d¥\$ŋ ÷ j y | ú j ñ ! ! \$ \$ æ ¥ U f ñ " . T ä å | ° I B ; ŋ C ®  
• ñ • „ ^ % ©ª ĭ
- 2» « ñ > ? j † T % Š ñ • » > ? ü ñ È Ĭ - e 1 ó > ? œ • š r È Ĭ | ( — Þ ð Ó ñ Ý³ ð • Ĭ
- 3» \$ g " A ñ g ® I B ; ŋ Ĭ - â Ò | † š ‡ ^ Ē » - ® 9 | ( { | % Š < Ð • ž Ÿ æ ¥ > ? - e | ° ±  
' - • ž Ÿ e < ý Ĭ
- 4» ° % Š < Ø² % Š Ø² œ — | \$ ŋ Ó — É³ j à | ñ Ĭ B Ĭ Ū Y Z [ \ ° % Š < ñ > ? • ž ' Ĭ Ē ,  
ñ ‡ ^ j † Ĭ
- 5» C ó 8 æ j è Ĭ ] ^ O % Š µ ŋ C • „ Ĭ Ĭ ! % Š \$ » » ¹ 189 T Ž ~™ Ĭ Ĭ | ' M , ... Ä  
† ñ¹ O ^ ° Š P O Ĭ
- 6» ° » ñ † ¼ Ö Ö Ö Ĭ ; ŋ Ĭ - °™ • | ‡ M b \_ • ½ | \$ Ĭ ÷ > ? j † à s U V ž Ÿ Ĭ † Ý Ö C œ —  
K E v ¾ Ĭ [ œ | ( ä ū ú [ œ Ĭ
- 7» " - e ü \$ ` a » - e Ä á È ð á € — D Ö ö è Ä N ; ŋ ð á j † ñ Ĭ Ĭ Ĭ > ? ú ( Ä Ä Ä D • ž  
Ÿ ý Ä % ö ù Ĭ
- 8» C ° j ð 1 ó - e ñ ° E J è Ĭ ñ , N ; ŋ \$ g ñ > ? j † ! 1 M S ū > ? j † ñ ; q ` • | >  
? ñ ° ® . - e N Ĭ ... Y Z M j Ĭ
- 9» % Š < C œ Ä ū " • J Y Z • ‡ | Ä " ' Ç : „ ó o > ? V : „ ä Š | ; ŋ Ĭ à s > ? j † T œ Ä j † \$ ®  
È \$ g " A % Š < " L ä Èª ñ Ĭ Ĭ
- 10» ° % Š < T É³ Ä É g h % Š < È \$ g k • ‡ ^ g ® } ñ™ ñ Ĭ B p ÷ % | ! 1 \$ Ê o ‡ ^ j † \$ ® ñ  
! Ĭ
- 11» — j ð % Š < Ĭ ŋ † Ĭ ^ È \$ Ĭ \_ M q ½ „ ... | Ä " ð q ½ „ ... ! € [ ñ Ĭ µ » e Ĭ " Ĭ » Ĭ k c  
o \$ g | ! 1 « - Ž • ' È ' % Š < ; — È³ ð ö q ½ „ ... ñ ‡ ^ | Ĭ \_ « - „ \$ ÷ ø œ — % Š < ‡ ^ q  
½ „ ... Ĭ
- 12» ( ° Ð B Ĭ ^™ ñ è 9 | È ü ð Ö° > ? O • B ‡ ^ è 9 Ĭ Ñ ñ ' " ; 189 ° Ĭ ‡™ Ĭ „ •  
œ % Š < ‡ ^ Ĭ
- 13» ' % Š < ; ŋ \$ — — ° ® > ? ° ø • \$ O • ñ Ò > ? B ñ ‡ ^ | Š † | € ' Ó o > ? Ĭ
- 14» ° - e • ž g — — 48 T % Š < Ĭ
- 15» ' % Š < j æ ¥ œ — | † O É — °ª « - È U V É³ — Ö | « ö ö O \$ ÷ ' † Ĭ ñ Ö Ö ù ú | × \$ Ø  
Ü U V • Ú ú U Ĭ

[ Ö Ö Ä Ū ]

Ö Ö	; ŋ \$'	Ä Ū k Ý
Ÿ Þ ä	Ÿ Þ Þ Þ ð Š b O	æ ¥ b O ñ Ÿ Þ Þ Þ 9 à á
	[ ó Ĭ í \$ Ó ä	Ó ä ñ [ ó Ĭ í
	Ä \$ B O	‡ • b Ä Ū

BŠ 9	Œãì í ŠÓä	#•žŸ...@Óä 2 ì í ; Â
	Ô¿ ŠÓä [ %ŠŠ	Óä Ô¿ [ %Š
	q` ß— » Ñù ÛÛ	œ—< ù...à á wñ » œ— wñ Ñù ÛÛ
	< ŠBO	‡• b Äù
MFI 3	° Õ< ñ%Š, ŠBO	b Äù   BO< t %Š
	8æKLŠbO	' È Ó ñ8æKL
	8æ89ŠbO	%Š...d'' " V8ý' È ÞOñ8 æ89
	PEÝI ™Ä	à á %Š
	PEÝI ™à á ÄÔŠ ÷	# 7•žŸ>? - e
	• æDÔKLDÔ	C•žŸ- ®ñDÔKLDÔ
3 3	ŠbOñ ³ kc	bO ³   œ—wx ³ x¥ >?
	ŠbOñ ³ +S ' " k•	R[ bOñ ³ +S ' " k•
	^ ™• C ³ Í Î ,	œ—wx ³   q` >?