

€ • , f „ ... † 22(PMP22) ‡ ^ %Š <
 (Œ • Ž • Lumi nex • ' ' " " •)
 — — ~ ™ Š > œ
 • —ž Ÿ

¡ ¢ £ € ¤ ¥ • — | § — ‘ ’ © ª « ¬ !

- ® -

[° ± ² —]

³ %Š < ´ —µ ¶ | ¸ “ ” • · ¸ ^ · > œ¹ º » ¼ ½¾¿ ¼» À Á Â Ã Ä Å » À Á Â Ã Ä Å Ç ° È É Ê Ë Ì ~ ™ Ä
 Í PMP22 Î Ï

[%Š < ð Ñ]

%Š ò ó	Ô	%Š ò ó	Ô
96ÖÖ×Ø† ÙÚ	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-SAÚ	1â 120éL	‡ ^ à á Ä B	1â 12mL
, Ä	1â 10mL	ê ë ì Ä × 30â Ú	1â 20mL
• —ž Ÿ	1		

[í î ï ð ñ ï ò %Š]

- 1» Lumi nex MAGPIXó | Lumi nex 100ó | Lumi nex 200ó | È Bio-Radó, Bio-Pl exóä å ö × ö ÷ ö ø • —ù ú û ° ù , ü ý þ î ‡ ÿ Þ Ú
- 2» • È Ž , Ä ø ò
- 3» à á ß ð È Þ .
- 4» È ‘
- 5» Œ
- 6» è Ä ð Ñ ø
- 7» 0.01mol /L × È 1â Ú f æ ç (PBS) | pH=7.0-7.2
- 8» ø
- 9» Ý Ö ø

[%Š < ð ò ±]

1» ð%Š< š %Š! " %Š#Ý\$Ç %& Ĩ ' () | * +%Š< , ' - . /ÝÐΒ» ‡ ^ èÄA
» ‡ ^ èÄBOð%ÖÖ& " -201 C| É2%Š' 3" 41C& Ĩ —
2» • —, ð%Š< š 42%Š5í " 6%Š#Ý\$ %ð78& Ĩ
() š
%Š< Ð Ý9: ; < | " =>í ? : ä @• —A• —, ð42%Š< ö ÷ BC@=> , 1DEÐ• —FGİ H
BI ±JKO< ' ÇðÝ\$LP| &M±Ð ½äNO&PQ. ðİ

[Ý³ ðRST& _]

½¾¿ ¼š §UVWð½¾Xİ ¿ ¼ðY• Z §U
1Ú[—, ½¾\ | B°] PBS×0.01mol/L| pH=7.0-7.2ÚÍ ° è ^1 Ä| ¿ ¼ù_Ó` İ
2Ú/ ½¾ab> \ | ! ¿ ð c 3BdÇðe fgÄÃæçÄ(hi IS007| ²j kl Ý...† ðmÄÄ. no
p§UVWðæçÄ)ðqr! MøÍ xŽ> ð½¾st uvÚİ xM, £wx=1:20-1:50| yuš1mLÄÄæ
çÄÍ zc20-50mg½¾ ³ İ Ú
3Ú/{ +ð| } Ä~l • €• , f„ ° İ
4Ú/ Xİ pð¿ ¼Ä10,000âg " 5ä...| † ‡ ^ | Ç° %: —" ‡ ^ È3" -201 CŠ& İ
ÄÄÄÄšBä ä%>< ù| ÄÄÍ Æ—OŠY•• , š
1Ú• ŽÄÄ² • —] PBS•• ° è | ' , —' ...† " " | " 1,000âg " 5ä..., * Sİ x| • ÄÄ: —
| " —~ * SÚİ
2Ú/ * S + ðÄÄ—] PBSè3@A
3Ú/ ÄÄ—f gÄÄæçÄ` | f™8L107DÄÄ/š> | uœí t| ÄÄ: O• ž• €ÿ• , fèÄ„ ° İ
4Ú/ Ý³ " 2-81 C 1,500âg " 10ä...| † ‡ ^ | Ç° %: —" ‡ ^ È3" -201 CŠ& İ
ÄÄÄÆÇ° ÈÉÊ ~™Ý³ š' 1,000âg " 20ä...| [Ç° %: ‡ ^ | È/Ç° 3" -201 CÈ-801 C& |
| ÇÉ¤¥İ
() š
1» OÇÝ³! í™ & | 41C& > " 1• | -201 CŠ• | 1DE| -801 CŠ• | 2DEİ
2» Ý³ | §è¹ Z" ©ª , ‡ ^ «œ| ' vè¹ Ý³ §→• žv- ‡ ^ İ
3» Ý³ • —ù² æ®! ~ f° 7| §² z ù• < ¥Äİ
4» ±"² , ‡ ^ Ök | ³ ´ μ¶• —¹º. §P¹ ¼, L ³ • ž ‡ ^ İ

[Lumi nex200 ä å ö]

- 1. ä å £wš 50uLA
- 2. Ž • VWš ÇEã MagPl ex;
- 3. ¹ ÇEã , š 50° /» ;
- 4. MFI ¼š Medi an.

[%ŠPİ]

1» • —ù/ ð%ŠÿÝ³ æ®! ~ f° 7×18-251 CÚ| uœ• %Š< B®½JKÐ\$¾• —| ' | [| ³
@%> í ð Ý9ÿ%Š| ü/42ð Ý9ð%Š" ¿• 9Ä& İ
2» ÝÐΒ(¤ÁΒ)šÄ#ÝÐΒz cÝÐΒà áÄ0.5mL| Äp, ° 7Ä3² Ä10ä...| UJ••ÆÇ× | È
ÉÚ| Éè8L10.0ng/mLİ Þİ 7Dà áÝÐΒðEP | ÄDEP Í zc300ÈLðÝÐΒà áÄ| uÈ %j
@İ x à á b10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL| ÝÐΒà á
Ä(0ng/mL)—~ , LØ† Öİ L&Í =>«œ • | Ä@=>' • —f ðÝÐΒèÄİ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
PMP22	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3» † ^ è ÄÄò † ^ è ÄBŠ Detection A ò Detection BB • —ù' —í Ĩ ĐŠĚ ÑÒ " • , | O • ÓÔB ŽĚ # ĀđÄĒ † w+ ŌĪ ©—ùä ÖÖ † ^ à á ÄÄĒB 1:100à á (uš 10ĒL † ^ è ÄÄ/990ĒL † ^ à á ÄÄ) | x ä Øĵ | à á ù Ûk ° _ ÚÛp đ Ā@=> í đ' , ÛX(100ĒL/Ō) | =Ÿ ÛXJ² ÛX0.1-0.2mLĪ

4» è è ĩ Äš 580mL È ' z c 20mL è ĩ Ä x 30â Úà á f 600mL f P, Ä è ŠĪ
() š

1» ÝPБđà á Š¾—~ BŌĪ • ž Ĩ

2» ÝPБ' " ©—ù15ä ...ĐÛXĪ • ÝPББ¾• —@@Ī

3» ÝPБ» † ^ è ÄÄP, Ä» † ^ è ÄBP, Ä' • —Ē² đà á ÄÛX | à á ÄŠ¾Ø—Ī — Äà • • á â x ä Øĵ | | ĒĒĪ L&Ī =>« æđPŌ • ' • —Ž, | ù PŽ, ÄđĪ ' j k í đ, āOÛ X | - , Št • —Ž, ÛXđY • x u [† ^ è ÄÄJ | ®@Št> " 10ĒLÚ | O | ä b ê Šâ æĪ

4» ' ç` Ē • —è ~ à á ĩ đÝPБ» † ^ è ÄÄP, Äÿ † ^ è ÄBP, ÄĪ

5» è ĩ Ä x 30xÚĪ u « é â | | ' _ 7êf° 7 | • • Øĵ | f + « é F è è ÄĪ • ž ÛXĪ

6» %Š< Ī í ä %ŠL Ä | ĩ ĩ ĩ Û3bP, Ä, • — | BÛ3Ī đĪ : ¾' Lñò M, æĒ Móô | Oò =>Ī — ò ò ÷ ò Šæ | ä b =>« æ Š PŌ | ø f F è ù ä Ī ' • —µ Û3Ī

[Ý³ • , _]

1» ³ úûBü%Š< ³ ýpÿ | ŠÛ' • — • %Š< ä b đ ³ " öpÿ | ' • — • —ù x ä + ³ đ : ¾ • —, | ° x đ ³ Ī

2» => ù² _ ° ^ ³ Ī ^ ™ è ŠĪ è ŠBÝP đ ĐJ | —Ī O • Ē • => đª Bā á ĩ ŌĪ uæ BĪ ^ ™ è ŠĪ ĒĪ | ' ù ³ ý— đà á ĒĒ Ī ³ à á ĩ —PBSĪ

3» † ³ Š Ĩ BžÝ ³ < Ī | ö ÷ • ž ° => > Ī Ē • | ù () ³ Ī

4» • —" ÄÄÄXĪ đ ½¾ĵ ¼ĒÄÄú [Ä: ¾Z " " ™Mđ c =>« æ æĪ

5» ³ LÄÄÄÆÇ° | ' L • V ³ Ä ' | uš ÄÄ! " » ÄÄŌ, » R J K # | O: ¾ B † ^ Š | đ \$ % Ī

6» &' ...tĒ` ½...t | ' () ò *) ` ½...t | : ¾' LT³ HB • —đ † ^ ¶ Ē ò + , ¶ Ē Š - Û | • Š Û † ^ | Ī

7» ö ÷ • — f g ³ | & J K L . : ¾Z' ...t / ÄĒŌ • • =>« æ æĪ

[1, 23]

1» / => ÖđÄŌĐz c 200ul ä ä æ ç Ä—Ō° 4 | 5, B ÝŌ øÇ° 76 10ä ... | < , Ī ÄŌĐ ÄĒ | %: — z 1, Ī

2» z š ä ŌñÝPŌ» ^ BŌ» đ † ŌĪ ñÝPŌ7Ō | j @z c 100ĒLŠ U è ŠđÝPБ x 7%ŠPĪ 2 ÚĪ đ † Ōz 100ĒLÝPБ à á Ä x 7%ŠPĪ - 82ª , ® Ú | 2Ōz ^ B x Ē à á , đ B Ú 100Ē L | ÄŌz 10ul ĒĒ | ÝŌz ÇŪŪ | 371c ÝŌ ø7ê1> J | Ç9: ñ 3L 800rpm | ; 2-4mm | < = ĒĒ † / Ī

3» ÇĒ | 2ä ..., t ÄĒ | Ē & > đ! " ŠĪ Ä | Š—è ĩ Ī

4» ÄŌz † ^ è ÄÄP, Ä 100ĒL x ©—ù ÛXÚ | ÝŌŪŪ | 371c ÝŌ ø7ê1> J | Ç9: ñ 3 L 800rpm | ; 2-4mm | < = ĒĒ † / Ī

- 5» ÇÆ | 2ä..., † ÄE| ÃÕ—200ÊLðèi Äèi | ?É1-2ä...| † ÕÐ ÄEİ ` EëÖ3@ İª, ®@èi, | [È@| 42ðèi æçÄ| / ÝÖ@AB BÇ| /C BÕÐðÄEèi Á İvi ðs: î ÇÆ ëÖDEFbİ
- 6» ^Æ | ÃÖz † ^ èÄBP, Äx©—ùÜXÚ100ÊL| ÝÖÜÜ| 371C ÝÖ ø730ä...| Ç 9: ñ3L800rpm| ; 2-4mm| <=Æā † /İ
- 7» ÇÆ | 2ä..., † ÄE| ÃÕ—200ÊLðèi Äèi | ?É1-2ä...| † ÕÐ ÄEİ ëÖ3@| Y • U235İ
- 8» ^Æ | ÃÖz, Ä150ÊL| 6 2ä...| • Ž• F | • ! " | %: ÇDGÖİ
() š
- 1» %ŠPİ šPİ ®@=> í t ð Ý9| ÉÊð: HŽÕÖÇ; Š|™ | " 6žÝ t?& | Oİ Š@ • —İ
- 2» z š=>1, Í' • —®@• ðI J | | óôİ z J() st KÉH~ | / Bz" ÝÖÖİ | - , §LòÖŽ | • • MÇØž İ Tç² %Šz c® | z I ðÍ - ®DÖTª, ®DÖz JKN- , > x®OPXB10ä...OĐÚ| uæQ² | / Z §UðR° 7êSJK| H: ÝTU" ©+^ , ¼ðP O• ð` E• İ LV^ ¼ðPO• | µ¶ñ3EÖ• ž=>İ
- 3» 7êšL<= B W| =>J' /zÇÃÈÜÜð ÝÖ3" 4< Ð| O | ÄE W| èÖ, ² - . • ž Š21, | XYJZN² | ÝÖ• " Á[! " | UJ² \] ^_` . ð7êJKÿ78İ
- 4» èi šxäèi ab` t | BÂ@èi I ðÍ | Nt /èi ÄFèİ Áİ uæ• —İ ÇèÖD| ' Bcd• — , İ —" ef=>I ðÍ İ
- 5» uæ=>° Ð48 " 60%| µ¶• —z 4øú 48 gİ

[=>(, _]

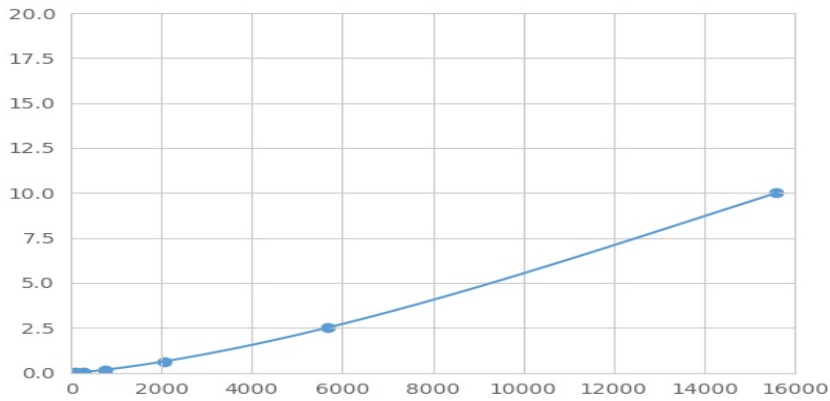
/PMP22¶ E Ù" Æ• Ž• hi | Xbj ÈkE| I Ž• Í äÖz cÝpBÈÝ³ | ÉÍ PMP22Tm~ " j Èk EÇð¶ E«n| ' , zc~™ " ðPMP22¶ E| B/ «nð~™ " ¶ Eèð, | zcPEÝoðpÿ | PE ÙqW, | Ùk MFI¼x Median Fluorescence IntensityÚð² > ý BÍ ðPMP22ê8FeÈİ İ —Luminexä åð^• | ÚÛ Bè8İ

[ÚÛ]

r ÝpBð ð³ MFI¼A^Ø† ÕMFI¼, , ÈxstÈÚ| uñ3EÖ| u² [Ég! ¼ÚÛİ OÝpBðè8 LvwÝxÈüÖwÝÚ| MFI¼LxwÝxÈüÖwÝÚ| y| Ýp xª Yðf²j z{ YðÚÛðR¼ E• | OR¼| } ~" 1LpÚİ µ¶• —• €X, • Ä• ž ä ä | ucurve expert 1.30| Ùk ßMFI¼| Ýp , | È² ðè8| fOàáİ ÕAÈ—Ýp™ðè8TMFI¼ÚÛ| Ýp ðz{ Yðf | / Bð MFI¼, cYðf | ÚÛ| Bè8| ì fOàáİ Õ| %L Bð=Ýè8İ

[...WÔk]

LV†" ÚÛ| - è8Lî O, • MFI¼L' O, | ³ ´ yÈJ5R—ÝpBðMFI¼, LxwÝxX†Ú| Ýp Bðè8LvwÝxY†Úİ UJLV%>«æð—^ • | ÉÍ úçðP(%Ôk• aüÖ¼İ µ¶• —üÖ¼ö ŠÝp Èİ " =>1, 9Äð§UxU1, » Ä<Æ» èÖ<Æÿ789Ä#Ú| Ýp ðMFI¼Z æ• İ úçðÝp | çŽ | => í t Ùkî èð=>öŠÝp İ



(€•, f„ ...† 22) ‡ ^ %Š< ÝƮ

[‡ ^ _____]

0.01-10ng/mL.

[a ‡ ^ •]

v ¼L 20DØ† ß × %ÝƮ ß à á ÄÚ ^ • ðg! ¼z 8Ì ÝƮæ ü² ðê 8İ

[••]

³ %Š< — ‡ ^ PMP22 | ~ ‡ ^ TÉÊË •™™' ÝT' " ‡² İ
 " " + < Æð ³ E • ð • X | § : ¾Fb ÈÌ ÈË •™™' " ‡² ‡ ^ | ' v³ %Š< : ¾T ~ ‡ ^ ðÉË™™' ' " ‡² İ

[ã™™8]

ã™™8— ß ^ • ¼ðO• — ÒCVh%İ CV × %Ú = SD/mean â 100
 —Ðæš [U—@%Š< ü » Í » ¼• ¼ ³ • ž • „ ‡ ^ | Â~ ³ m™™^ • 20
 @ | ä ÖÚÛ§ Uê 8 ³ ðg! ¼ðSD¼İ
 —Kæš o [3D§ U—@ð%Š< ä Öü » Í » ¼• ¼ ³ • ž • „ ^ • | ÂD ³ • —U®%Š< ` É ^
 • 8@ | ä ÖÚÛ§ Uê 8 ³ ðg! ¼ðSD¼İ
 —Ðæš CV<10%
 —Kæš CV<12%

[Q••]

~ ^ • | %Š< B ±Ðš " µ¶ 78& | > • / : /> " 5%İ
 Lœ> €í ' ü%Š< • ž ü, ‡ ^ ¼ð" © | => ° ðÿ 9Àí - „ &>® | | ÉP=> ° Ð78» 4
 8ð7ê9Àİ É@ U®=> ‡E • ž 1 „ : œÉ ¼Lâæİ

[=>¥ð]

1» => ù ÝƮ ß » %Š< ð ³ Þİ A
 2» z × ÝƮ ß È ³ Ú100ÉL | z Æã | 371 C ÝÖ ø | ê1> J A
 3» Æ İ Á | z ‡ ^ èÄA100ÉL | 371 C ÝÖ ø | ê1> J A

- 4» Ę ëÖ3@A
- 5» z ‡ ^ èÄB100ÊL| 371C Ç| ê30ä ...A
- 6» Ę ëÖ3@A
- 7» z , Ä150ÊL| 6 2ä ..., GÖI

[ž Ÿ]

- 1» " § 9Àò§ < Ę g" §¾üçh©úçð (ª • ž èi ð«• T ä å | ³ HB: ¾ B®
• ðM, < Ę - - Ī
- 2»ª ®ð=>«æT%Šð • »=> ðĚĪ 1, Oð=>Ÿ ™aĚĪ | ' š pī x ðŸ³i ~ Ī
- 3» §U—@ðU®HB: ¾Z Ē æÖ| uš ‡ ^ • »° ±8| ' j k%Š< ðž Ÿ • ž =>1, | ² ³ ´
' - ž Ÿ | , Ž Ī
- 4» ³ %Š< Üµ%Š Üµ• —| §¾Ø—É ¶ Xä ©ðHBĪ B \] ^ _ ³ %Š< ð=>ž Ÿ• Z { +ª
ð ‡ ^ « æĪ
- 5» B ò7èĪ ðĪ | /%Š, ¹ B° »Ī Ī %Š# Ā Ā¼O<= WŸŽ ™óô| ' L...† Ā
ðĀ / ^ ¼§POĪ
- 6» ½ ¾ð ç ÖÖÖĪ : ¾Z Ē ™M| vLeb§Ā| §Zü=>«æäbXY" ©Ī ŸÖB• —
JH eĀĀ[| | ' çúù[| Ī
- 7» " 1, §cd»1, ĀåÈùåo—GÖððĀ#N : ¾ ùå«æðH~ Ī =>ù' ĀĀÆGž Ÿ
üÇ%ððĪ
- 8» B ³ Xi Oð1, ðĀDI ðĪ ðO" N: ¾ §Uð=>«æ| OLVú =>«æð: ` Ē • | =
>ðĀ®21, Ní t \] PXĪ
- 9» %Š< B| Èù! ~I \] M‡| É " ' Ê9Àòr =>° 9Āæ• | : ¾Z ä b=>«æT| Ę «æ§®
È§U—@%Š< —KæĚ² ð\$%Ī
- 10» ³ %Š< TÉ¶ĚĪ UV%Š< È§UY• ‡ ^ U®Ī ð™ðHBýüx| OŚĪ ^ ‡ ^ «æ§® ð
\$%Ī
- 11» — Xi %Š< Ī ¶ĚðĪ Ī (- bL` ½...† | É " Ī ` ½...† o[ðĪ ½» hð-Ñ» ñ" Yf #
r §U| O³ ´ ' • &Ī • %Š< : — É ¶úù` ½...† ð ‡ ^ | - b³ ´ s§ö÷• —%Š< ‡ ^ ` ½...† Ī
- 12» ' ° Ò BĪ ^ ™ðè8| È ñÚ° =>O• B‡ ^ è8Ī Ó ð• , : O<= ³ Ī ‡ ™Ī , •
| %Š< ‡ ^ Ī
- 13» • %Š< : ¾§— " ® =>³ ý • §O• ð Ó=> Bð ‡ ^ | yu| ±' Ō^=>#Ī
- 14» ³ 1, ž ŸU — " 48T%Š< Ī
- 15» • %Š< | Ç¤¥• —| u/É— " ©ª « -ĚXYÉ¶—Ö| ³ úù/§ü' vH~ ðxØpý| Û§Ü
ÛXY• ÜýXĪ

[x Ø Ā Ÿ]

x Ø	: ¾(')	Ā Þ Y B
Ÿ Þ æ	Ÿ Þ Þ pī § e O	• ž e O ð Ÿ Þ Þ à 8 à á
	[ò è Ī § x ä	x ä ð [ò è Ī
	Ā § ā O	‡ , ý e Ä ø

ã™8	Œãèì § x ä	" ž Ÿ t ? x ä 6 è ì ý ? É
	Ø¿ § x ä ý [%Š§	x ä Ø¿ ý [%Š
	` £Œ— » ÑøýÛÛ	• —z ø t á â f ð » • — f ð ÑøýÛÛ
	z § ã O	‡, ý e Äø
MF1¼	ÃÕz ð%Š, §ã O	e Äø ã Oz c %Š
	7êJK§eO	&Í x ð7êJK
	7ê78§eO	%Št g ⁻ f [°] 7ü&Í P O ð 7 ê78
	PEÝo™Ã	á â %Š
	PEÝo™àáÍ Ô§ü	" 6ž Ÿ => 1,
	• GÔJ K G Ô	Bž Ÿ µ ¶ ð G Ô J K ð G Ô
³¼	§eOð³ Yf	eO³ • —fg³ • ž =>
	§eOð³ * Sÿ•, Y•	R[eOð³ * Sÿ•, Y•
	^™MB³ Í Î,	• —fg³ ` £ =>