

Epi gen€• (EPG), f„ ...†
 (‡ ^ %Š Lumi nex< Ą• Ž•••)
 ' ' " " • _
 —' ~ ™Š

> œ• ž Ÿ —' | Ą' €¤¥| §!

©ª

[« ¬ - ']

®„ ...† - ' ° ±• Ž•••²³ f²´ μ¶· „ ¶¹ „ ° » ¼¹ „ ½¾¿ ÀÁ „ ½¾ÀÃÄ• ÅÆÇÈÉ “ ” Á
 • Ê EPGĚ ³ ĭ

[„...† [[Ĩ]

„...† Ę	Ń³	„...† Ę	Ń³
96ÒÓÔÕ• Ö×	1	96ÒÓØÙ	4
ÚÛÜ	2	ÚÛÜÝǼ	1B 20mL
‡ à	1	á â ã ä Å	1B 20mL
, f à ÅÅ	1B 120æL	, f ÝǼÅÅ	1B 12mL
, f à ÁBÔPE-SA×	1B 120æL	, f ÝǼÁB	1B 12mL
ç Á	1B 10mL	è é ê ÁÔ30B ×	1B 20mL
—' ~ ™Š	1		

[è ì í î ï ï Ĩ „...]

1. Lumi nex MAGPIXñ; Lumi nex 100ò; Lumi nex 200ò; Á Bi o-Radñ, Bi o-Pl exná â ó Ô õ ö ö —' ÷ ø ÷ « ù, ú û ü ï , ý þ Û ×
2. < ÿ Å ÿ %³ Á ö ö
3. ÝǼ Ü ĩ EP .
4. Å •
5. ‡
6. é Á ĩ Ĩ ö
7. 0.01mol /L Ô Å 1B × ã ä (PBS) ĩ pH=7.0-7.2
8. ö
9. Ú Ó ö

[„...† Ĩ [[Ĩ]

1. í „ ...†• „ ... ! „ ..." Ú#Ä \$% Ì &' (j) * „ ...† + & , - . ÚÛÜ , , f å ÁA
„ , , f å ÁB/ ð%ÒÓ% £-200ç Æ1 „ ...&2E40C% í ' Ì
2. —' +î „ ...†• 31 „ ...4ë! 5 „ ..." Ú# \$î 67% Ì
' (•
„ ...†Í Ú89: ; j ! <=ë>9á ?—' @—' +î 31 „ ...† ô õ AB? <=+1CDÍ —' EF Ì G
ÜH—I J / †• Äî Ú#KÛj %L—Í ° á MN%OP² î Ì

[Ú®î QRS% _]

° » ¼¹ • ÇTUVî ° » Wí ¼¹ î X• Y ÇT
1xZ' ³ ° » [j A« \ PBSÔ0.01mol /Lj pH=7.0-7.2xÊ• é] ¶Áj ¼¹ ÷ ^ Ð_ Ì
2x. ° » ` a ´ [j ¼î b 2AcÄî d ef ç ÄãäÁ(ghIS007j - i j k Ú€• î l ½¾² mn
oÇTUVî ä ä Á)î pq L ö Ê Ô%´ î ° » rst ux Ì ÖL³ • vw=1:20-1:50j xt • 1mL ç Äã
ä Á Ê y b 20-50mg° » ® Ì x
3x. z * î { | Á } H~• €• , f. Ì
4x. Wí ü î ¼¹ Á10,000B g • 5á „ j ...† † j Ä. ^ 9' £, f Å 2E-200C%% Ì
½¾ ç Ä Á• A á â „ = Š ÷ j ½¾ è < ' / % X• €• •
1x Ç• ½¾- Ž' \ PBS• • • é j • + ' ' €• ' " j £1,000B g • 5á „ +) R Ì Ô { " ½¾ 9•
H • —) R x Ì
2x.) R * î ½¾' \ PBS é 3? @
3x. ½¾' ef ç Äã ä Á_ { , ~ 7K107C½¾/™ š j t > è s j ½¾ 9 / œ• ~• ž €• , á Á f. Ì
4x. Ú® £2-80C 1,500B g • 10á „ j ...† † j Ä. ^ 9' £, f Å 2E-200C%% Ì
½¾ Ä Ä Ä• Ä Æ Ç " " Ú®• &1,000B g • 20á „ j Z Ä. ^ 9, f j Ä. Ä. 2E-200C Ä-800C% j
ÿ j Ç £ x Ì
' (•
1. / Ä Ú® è ~ % j 40C% ´ £1¥j -200C Ç ~ H1CDj -800C Ç ~ H2CD Ì
2. Ú® | š á ¶ Y " ©ª +, f « > j Ç eu á ¶ Ú® Ç ñ œ• u - , f Ì
3. Ú® —' ÷ - ä ® ^ , ° ç j Ç - y ù — Š x Ä Ì
4. ± £² ³ , f Ñ j j ³ ´ µ ¶ —' ¶ • • Ç O ¶ ¹ , K ® œ• , f Ì

[Lumi nex200 á â ó]

- 1. á â • v • 50uL@
- 2. % Š UV • † à MagPl ex;
- 3. ¹ † à ³ • 50° / » ;
- 4. MFI ¼ • Medi an.

[„ ...Ûí]

1. —' ÷. í „ ...ý Ú® ä ® ^ , ° 6Ô18-250C x j t > Ž „ ...† A © ½ l J Í Ç¾ —' j & > Z | ®
? „ = è î Ú8ý „ ...j ú. 31 î Ú8ð „ ...! ç² 8Ä% Ì
2. ÚÛÜ(£ÁÜ)• Ä" ÚÛÜybÚÛÜÝ Þ Á0.5mLj Äü + ° 6Ä² Ä10á „ j T I • • Æ Ç Ö ÿ È
É x j Æ è 7K20.0ng/mL Ì Úí 7CÝ Þ ÚÛÜî EP j Ä CEP È y b 300É Ì ÚÛÜÝ Þ Á j t È \$ i
? Ì wÝ Þ a 20.0ng/mL, 5.0ng/mL, 1.25ng/mL, 0.31ng/mL, 0.08ng/mL, 0.02ng/mL, 0.0ng/mLj ÚÛÜÝ Þ
Á(0ng/mL)—, K Õ• Ò Ì K% Í <=«> ^ j Ä? <=&—' e î ÚÛÜ ä Á Ì

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

3. , fã ÁAð, fã ÁB• Detection A ðDetection BA—' ÷ &' Í Î Ð%ÃÑÒ • €• j / —ÓÔA
• Å" Åî Á• †v* ÒÌ ð' ÷ áÖ/, fÝ ÞÁÁÁB 1:100Ý Þ(t • 10ÊL, fã ÁA/990ÊL, fÝ Þ
ÁA)j x áØ¼j Ý Þ ÷ Ûj « ^ ÚÛüî Æ? <= ëî 1 ³ ÜW(100ÊL/Ò)j <Ý ÜWl - ÜW0.1-0.
2mLl
4. èéêÁ• 580mL Å • yb20mLéêÁÔ30ßxÝ Þ, 600mL, Þ, Áè7l
' (•
1. ÚÛÜî Ý Þ Ç¾— —AÓÊœ• l
2. ÚÛÜ&£ ð' ÷ 15á„ Í ÜWl Ž ÚÛÜß¾—' ©?l
3. ÚÛÜ, , fã ÁAP, Á, , fã ÁBP, Á&—' Ê - î Ý ÞÁÜWj Ý ÞÁÇ¾Ø' l' Áà•• áâ
x áØ¼j Ý ÊÉl K%l <=«> î ÛN^ &—' %³ j úþÛ%³ Áöl &ij ëî ³ āNÜ
Wj , ³ Çs—' %³ ÜWî X• Ôt Z, fã ÁAl j ©?Çs' £10ÊLxj /Ý äaè7âæl
4. &ç_Ç—' è} Ý ÞHî ÚÛÜ, , fã ÁAP, Áý, fã ÁBP, Ál
5. éêÁÔ30x×Êt «éâ|j &^6ê, ° 6j •• Ø¼j , * «éEëâÀl œ• ÜWl
6. „ ...tÊí á„ ...K Áj î î ëÜ2aÞ, Á+—' j AÜ2HðÊ9¾ÇEKñð L³ æÅ Lóôj
/ð<=Ê ' ðö÷ð7æj äa<=«> ÇÛNj ø, Eëùâl &—' ° Ü2l

[Ú®€•]

1. ®úûBü„ ...t®ýþýj ÇÜÇ—' Ž„ ...t äaî ®' öþýj &—' —' ÷ x á * ®î
9¾—' ³ j « x î ®l
2. <=÷- ^«f ®Ê f" è7l è7ÇAUÜ î Í l j ' î N²Æ ² <=íª ÜÝ
Þl Ñl t> ÜÊ f" è7H ÅH j &ü ®ü' î Ý ÞÁè l ®Ý Þè' ÞSÍ
3. , ®Ç ÊA™š ®ŠÊj ôðœ• «<=íÆ ^ j ú' (®l
4. —' " Ç ÁÁWí î ° » ¼¹ Å½¾ØZÁ9¾Y £ " " Lî b <=«> æl
5. ®K½¾ÁÄÄ• j ÇKŽU ®Á Ç j t• ½¾! " , ½¾Ñ³ , Q l J#j /9¾ A
, fÇ|î \$%l
6. &•€• Å_°€• j ' () ð*) _°€• j 9¾ÇKS®GÜ —' î , f±• ð+, ±• Ç- Ü
j • ÇÖ, f|l
7. ôð—' ef ®j % l JH. 9¾YÇ€• /ÄÄO^ . <=«> æl

[1, 23]

1. . <=Óî ÅÒl yb200uláâãäÁ' /« 4j 5+A ÚÓ öÄ° 66 10á„ j Š+î ÁÒl
Á• j ^ 9' £y 1, l
2. y • áÖî ÚÛÜ, f ÜÜ, Õ• òl î ÚÛÜ7Üj i ?yb100ÊLÇTè7î ÚÛÜÔ7„ ...Üí 2
x l Õ• Òy 100ÊLÚÛÜÝ ÞÁÔ7„ ...Üí " 82ª +© xj 1 Òy f ÜÔÄÝ Þ+î Üx100Ê
Lj ÄÒy 10ul ‡àj ÚÓyÄØÜj 370Ç ÚÓ ö6ê1' l j Ç9: î 2K800rpmj ; 2-4mmj
<=‡à†/l
3. Ä‡ j 2á„ +... Á• j ‡ %>î ! " %l Áj Ç' éêl
4. ÄÒy, fã ÁAP, Á100ÊLÔð' ÷ ÜWxj ÚÓØÜj 370Ç ÚÓ ö6ê1' l j Ç9: î 2
K800rpmj ; 2-4mmj <=‡à†/l

5. Ä† ; 2á„ +... Á• ; ÂÒ' 200ÊLî ééÁéê ; ?É1-2á„ ; ... ÒÍ Á•Ì _çéÓ3?
Ìª +@?éê+ ; ZÅ@| 31î ééääÁ ; . ÚÓ@AA BÄ ; . C AÒÍ î Á• éí Á
Ì uHÖr 9ì Ç† éÓDEEaÌ
6.] † ; ÂÖy, fâÁBP, ÁÔª' ÷ÜW×100ÊL ; ÚÓØÛ ; 37OC ÚÓ ö630á„ ; Ç
9: ï 2K800rpm ; ; 2-4mm ; <= † à † / Ì
7. Ä† ; 2á„ +... Á• ; ÂÒ' 200ÊLî ééÁéê ; ?É1-2á„ ; ... ÒÍ Á•Ì éÓ3? ; X
• T235Ì
8.] † ; ÂÖyçÁ150ÊL ; 6 2á„ ; —%ŠF{ " ! " ; ^ 9ÄDGÑÌ
' (•
1. „ ...Ûí • Ûí ©? <= èsî Ú8 ; ÆÇî 9H%ÒÓÄ: %oj ~ ; ! 5™Šs >% ; / í %?
—' Ì
2. y • <=1, Ê&—' ©? ^ î I J ; ÿ óòì y I' (çs KÉG" ; . ÜyÉ ÚÓÖí
; , ³ çLðÒ• ; •• MÇØ¼Ì S ; - „ ...yb© ; y HðÊ" ©CÒSª +©CÒy I J J N,
³ ´ Ó©OPWA10á„ / Ì x ; t > Q² ; . Y çTî R« 6êSI J ; H. ™TU" ©* f³ ¼î Û
N^ ð_ç^ Ì KVf¼î ÛN^ ; µ¶ï 2çÒæ• <= Ì
3. 6ê• K<= Ü W ; <=I &. yÄÄÄØÛî ÚÓ2£4†Í ; / ÿ Á• W ; éÓ+- , - æ•
%21 „ ; XYI ZM- ÿ ÚÓ€£Á[! " ; TI - \] ^ _ ` ² î 6êI J ý 67Ì
4. éê• xáééab_s ; AÂ?éêHðÊ ; Ms. ééÁEëÏ ÁÌ t > —' Ì ÇéÓD ; &Acd—
+ì ' £ef <=HðÊÌ
5. t > <=° Í 47 £60% ; µ¶—' y4öø 47 gÌ

[<=(•)]

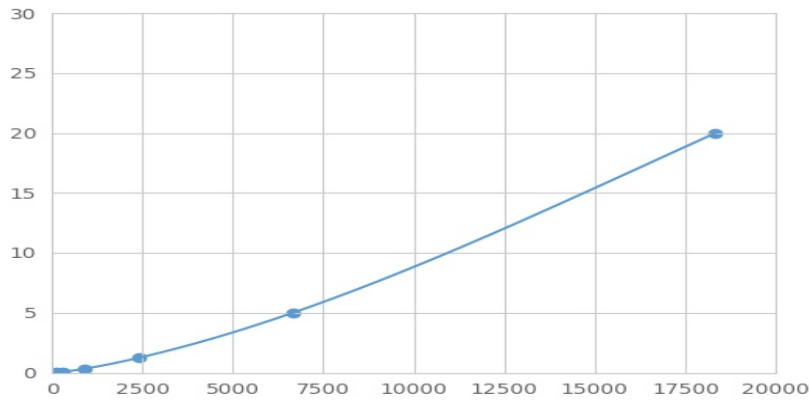
. EPG±• ÖE† ^ %Šhi ; Waj Èk• ; I %ŠÊáÖybÚÛÛÁÛ@ ; ÆÊEPGSm—Ej Èk• Ä
î ±• «n ; • +yb" " " î EPG±• ; A. «nî " " " ±• éò+ ; ybPEÛoî pý ; PEÖqW
+ ; Ûj MFI¼ÔMedian Fluorescence Intensity×î ² ´ ý ÜÊî EPGè 7FeËËÌ ' Luminexá â ó f²
; ÚÛ Üè7Ì

[ÚÛ]

r ÚÛÛð @MFI¼A] Ò• ÒMFI¼+ „ ÈÒstÈx ; t ì 2çÒ ; u- ZÆg ¼ÚÛÌ / ÚÛÛî è7
KvwÚÔÄüÑwÚx ; MFI¼KxwÚÔÄüÑwÚx ; y | ÚÛ Òª Xðf - i z { XðÚÛî R2¼
E² ; / R2¼ | } ~ £1KüxÌ µ¶—' • €W „ • Åæ• áâ ; t curve expert 1.30 ; Ûj ÛMFI¼ ;
ÚÛ , ; È- î è7 ; f / Ý Þ Ì Ñ@Á' ÚÛ" î è7SMFI¼ÚÛ ; ÚÛ î z { Xðf ; . Ûî
MFI¼„ bXðf ; ÚÛ ; Üè7 ; ì f / Ý Þ Ì Ñ ; ^ K Ûî <Ýè7Ì

[...VÑj]

KV†ÉÚÛ ; , è7Kì O³• MFI¼KËO³ ; ³ ´ yÈI 4Q' ÚÛÛî MFI¼ „ KxwÚÔX† x ; ÚÛ
Ûî è7KvwÚÔY†xÌ TI KV„ =«> î — ^ ^ ; ÈÊøæí O(%Ñj • aüÑ¼Ì µ¶—' üÑ¼ò
ŠÚÛ ÈÌ £<=1 „ 8Äî çTÒt 1 „ „ Á< Ç „ éÓ< Çý 678Ä# x ; ÚÛ î MFI¼Y
æ• Ì øæí ÚÛ > æŽ ; <= ès Ûj ì èî <=òŠÚÛ Ì



(Epigen), f, ... + ÚÚ

[f]

0.02-20ng/mL.

[f]

u¼K20CÖ• ÜÔ^ ÚÛÜÝÞÁ×f²î g ¼y8Ì ÚÛæ ü-î è7Ì

[•]

®„ ...†' £, fEPGi } , fSÆÇÈ• " L'™T' " j - Ì
 £" * < ÆÖ ®E•î • Wi Ç9¾Ea ÈÉÅÈ• " L' " j - , fj Æu®„ ...† 9¾S } ,
 fî ÆÇ" L' " j - Ì

[ã~7]

ã~7' Üf²¼î O• - ÑCVh\$Ì CVÖ%× = SD/meanß100
 -Íæ• ZT-? „ ...†ü , Ê , ¼²¼ ®œ•²³ , fj Æ~ ®m™f²20
 ?j áÖÛÜÇTè7 ®î g ¼ðSD¼Ì
 -Jæ• nZ3CÇT-?î „ ...†áÖü , Ê , ¼²¼ ®œ•²³ f²j ÆC ®- ' T©„ ...†_Çf
 ²8?j áÖÛÜÇTè7 ®î g ¼ðSD¼Ì
 -Íæ• CV<10%
 -Jæ• CV<12%

[P²~]

} f²j „ ...†A -Íš ! µ¶67% j > ^ / : . ' £5Ì
 Kœ' ží Æ ü„ ...†• ž÷+, f¼î " ©j <=° î Ý 8Àè, ³ %>© j j ÆO<=° Í 67, 4
 7ð6è8ÀÌ Æ? T©<=ÇEœ• 1, 9œ£-KåæÌ

[<=αð]

1, <=÷ÚÛÜ, „ ...ð ®Ûí @
 2, y ÖÛÜÜÅ ®×100ÊLj y ‡àj 37OC ÚÓ ö¥è1' I @
 3, ‡ İ Áj y, fåÁA100ÊLj 37OC ÚÓ ö¥è1' I @

4. ‡ éÓ3?@
5. y, f å ÁB100ÊLj 37OC Ç¥ê30á „ @
6. ‡ éÓ3?@
7. yçÁ150ÊLj 6 2á „ +GÑÌ

[~™]

1. £\$ 8Àð| <Æ g\$Ç¼üæg¨ øæí (©æ• èi î º ² Sá â j ®GÜ9¾ A©
² î L³ <Æ« ñ|
2. º - î <=«> S „ ...î ^ „ <= î ÈÉ1 „ /ð<=ÿ ~ ` ÈÉj &š Úí x î Ú®í ~ |
3. ÇT—? î T©GÜ9¾Y £®æÖj t • , f • „ ° 7j &i j „ ...† | ~™šæ• <=1 „ j ±² ³
• º ~™š „ Ž |
4. ® „ ...† Ü´ „ ... Ü´ —´ j Ç¼Ø´ ÆµWä¨ î GÜÌ ß \] ^ _® „ ...† î <= ~™¶YZ * º
î , f«> |
5. A ð6êHðÊÿ . „ ... „ A¹ ° ÊÌ „ ..." Ã Ã» / <= Wý%„ " óôj ÆK€• À
î Á . f¼ÇÜNÌ
6. ¼ ½î ¾ÓÒÈ9¾Y £® " Lj uKeb\$çj ÇYü<=«> äaXY¨ ©Ì ÚÓA—
| H dÀÁZ|j &çø÷Z| |
7. £1 „ Çcd „ 1 „ ÅåÀùån´ GÑóðÃ#M 9¾ ùå«> î G" | <=÷ &Å½ÅG~™
šúÆ „ óö|
8. A ®Wí /ð1 „ î ÂCHðÊí O" M9¾ ÇTî <=«> j /KVø <=«> î 9_Ç^ j <
=î Â©21 „ Mës\] PwÌ
9. „ ...† A| Ç÷ } H\] L „ j È £´ É8Àðr <=° 8Àæ• j 9¾Yäa <=«> S| Ç«> Ç©
ÅÇT—? „ ...† —J æÉ² î \$%|
10. ® „ ...† SÆµÇËTU „ ...† ÅÇTX• , fT©kî " î GÜüüwj /Ç|] , f«> Ç© î
\$%|
11. ' £Wí „ ...† Ê±• î Í (• bK_° €• j È £í _° €• nZî Í ½ „ hÌ —Ð „ ñ" Xf#
r ÇTj /³ ´ • %| Ž „ ...† 9´ £Æµúü_° €• î , fj • b³ ´ r Çðð—' „ ...† , f_
° €• |
12. &«Ñ ÜÊ f" î è7j Å ï Ú« <=N² Ü, fè7Ì Ò î €• 9/ <= ®Ê „ " È³ ~
| „ ...† , f |
13. Ž „ ...† 9¾Ç´´ £© <=®ý ^ ÇN²î Ó<= Üí , fj xtj ±ÆÓ] <=#|
14. ®1 „ ~™T´´ £48T „ ...† |
15. Ž „ ...† > æÿ —´ j t. Æ´ £æ¥| \$ÅXYÆµ´ Öj ³ úü. ÇüÆuG" î Öxpÿj ØÇÜ
ÚXY• ÜÿXÌ

[ÖxÄÜ]

Öx	9¾(Æ	ÄÝXÞ
ÚÜ æ	ÚÜÜÜí ÇeN	æ• eNî ÚÜÜß7ÝÞ
	ZðéêÇxá	xáî Zðéê
	ÁÇāN	, , ýþe Äö

ã ~ 7	‡ à é ê ç x á	! ~ ™ š s > x á 6 é é y ? É
	Ø¼ ç x á y Z „ ... ç	x á Ø¼ y Z „ ...
	_ ç < ' „ Î ö y Ø Û	— ' y ö s à á e î „ — ' e î Î ö y Ø Û
	y ç ã N	, , y þ e Ä ö
MF I ¼	Ä Ö y î „ ... ³ ç ã N	þ e Ä ö ; ã N y b „ ...
	6 ê I J ç e N	% Í x î 6 ê I J
	6 ê 6 7 ç e N	„ ... s g ~ , ° 6 ú % Í Û N î 6 ê 6 7
	PE Ú o “ Ä	à á „ ...
	PE Ú o “ Ý Þ Î Ñ ç ü	! 5 ~ ™ š < = 1 „
	~ G Ñ I J G Ñ	A ~ ™ š µ ¶ î G Ñ I J Í G Ñ
® ¼	ç e N î ® X f	e N ® ; — ' e f ® œ • < =
	ç e N î ®) R y € • X •	Q Z e N î ®) R y € • X •
	f “ L A ® Ê Ë ³	— ' e f ® ; _ ç < =