

€•, f (OPG) „ ... † ‡ ^
 (%Š< ŒLumi nex• Ž• • ' ')
 " " • _ _ ~™
 š " > œ•

ž Ÿ | € £ š " ¤ ¥ " | § " ©ª !

« ¬ -

[® ¯ ° "]

± † ‡ ^ 2 " 3 ´ • ' ' µ ¶ ... µ ~™. 1 . ° 1 » ¼½° 1 ¾¿ ÀÁÂ 1 ¾¿ ÃÄÅ, ÆÇÈÉÊ • - Æ
 È ÖPGİ ¶Í

[† ‡ ^ î ï]

† ‡ ðÑ	Ò¶	† ‡ ðÑ	Ò¶
96ÓÔÕÖ×ØÙ	1	96ÓÔÚÛ	4
ÜÝÞ	2	ÜÝÞßà Æ	1á 20mL
%oâ	1	ã ä å æ Æ	1á 20mL
„ ...ç Æ	1á 120èL	„ ...ß à Æ	1á 12mL
„ ...ç ÆBÕPE-SAÛ	1á 120èL	„ ...ß à ÆB	1á 12mL
é Æ	1á 10mL	ê ë ì ÆÕ30á Û	1á 20mL
š " > œ•	1		

[í î ï ð ñ ò † ‡]

- 1¹ Lumi nex MAGPI Xó¤ Lumi nex 100ó¤ Lumi nex
- 200ó¤ ÆBio-Radó, Bio-Pl exóã ä ö Õö ÷ ö ø š " ù ú û @ü, ü ý þ î „ ÿ Ý Û
- 2¹ • Æ < ¶ Æø ò
- 3¹ ß à Þ ð EP .
- 4¹ Æ •
- 5¹ %o
- 6¹ è Æ ð ï ø
- 7¹ 0.01mol /L Æ 1á Û å æ (PBS) ¤ pH=7.0-7.2
- 8¹ ø
- 9¹ Û Ö ø

[† ‡ ^ ð ò ¯]

1¹ ð†‡^—! †‡" #†‡\$Ü%Å! &• Í ' () ‡* +†‡^, ' - . / ÜÝƆ¹ „ ...çÅA
1 „ ...çÅBOð%ÓÔ• | -201C‡ç2†‡' 3| 41C• ÿ " Í
2¹ š" , ð†‡^—42†‡5í #6†‡\$Ü%! &ð78• Í
() —
†‡^Í Ü9: ; < ‡# => í ? : ã @š" Aš" , ð42†‡^ ö ÷ BC@=> , 1DEÍ š" FGÍ H
PI ^ J KO^ • ÅðÜ%LÝ‡• M^Í ! » ãNO• PQµđÍ

[Ü±ðRST•]

• „ —/ * S| • „ ã ÈðU• Ü±BV7 32~ JÆ41Cl W‡X, 1,000ág ' 20ãY‡ZÅ, [: ‡
/ Å, 3| -201CÆ-801C• ‡\] ^_` aÍ
• ° —" EDTAÆbfcL´ d†RSÜ±‡ü / Ü±BRS, ð30ãYÍ | 2-81C 1,000ág ' 15ãY‡ZÅ,
[: „ ...‡Æ/ Å, 3| -201CÆ-801C• ‡\] ^_` aÍ
» ¼½° —¥efgð» ¼hï ½° ði ' j ! ¥e
1ÜZ" ¶» ¼k ‡B®I PBSÖ0.01mol/L‡ pH=7.0-7.2ÜË, ë m• Å‡½° ùnÑof
2Ü/ » ¼pq~ k‡" ½ð r 3BsÅðt uvÅÁâæÅ(wxIS007‡° yz { Ü| xð} ¾¿µ~•
€¥efgðâæÅ)ð• , " MøËÖ< ~ ð» ¼f „ ...† ÜÍ ÖM¶ ‡^ =1:20-1:50‡%...—1mLÅÁâ
æÅËŠr 20-50mg» ¼ ±Í Ü
3Ü/ < +ðÆ• ÅŽ| • • ' ' " " „ |
4Ü/ hï pð½° Å10,000ág ' 5ãY‡• ——‡Å, [: " | „ ...Æ3| -201C~ • Í
¾¿ ÅÁÅ—Bã ä† >™Ü‡¾¿ í š" O~ i ' ' ' —
1Ü> œ¾¿ ° • " | PBSž ž „ è ‡X, " Ý| x „ | ‡| 1,000ág ' 5ãY, * SÍ ÖÆç¾¿ : £
| ' ‡¥* SÜÍ
2Ü/ * S+ð¾¿ " | PBSè3@A
3Ü/ ¾¿ " uvÅÁâæÅoÆ" | 8L107D¾¿ /S " ‡...©í „ ‡¾¿ : Oª « • • ~ ' ' " çÅ" „ Í
4Ü/ Ü±| 2-81C 1,500ág ' 10ãY‡• ——‡Å, [: " | „ ...Æ3| -201C~ • Í
¾¿ ÅÁÅ, ÆçÈ• —Ü±—' 1,000ág ' 20ãY‡ZÅ, [: „ ...‡Æ/ Å, 3| -201CÆ-801C• ‡
\] ^_` aÍ
() —
1¹ OÅÜ±" í | • ‡41C• ~ | 1- ‡-201C¥• | 1DE‡-801C¥• | 2DEÍ
2¹ Ü±®~ ç• j ° ±² , „ ...³ ©‡ž†ç• Ü±¥´ª «†µ„ ...Í
3¹ Ü±š" ù° á¶" • " V7‡¥° Šúš™aÁÍ
4¹ „ | ¹ ¶ „ ...Öz ‡° » ¼½š" • „ ¾¿P• ° cL ±ª « „ ...Í

[Lumi nex200 ã ä ö]

- 1. ã ä ‡—50uLA
- 2. < Æf g—%â MagPl ex;
- 3. ¿ %â ¶—50Å/Å;
- 4. MFI Å—Medi an.

[†‡Ýï]

1¹ š" ù/! ð†‡ÿÜ±â¶" • " V7Ö18-251CÜ‡...©• †‡^ B~ÅJKÍ ¥Äš" ‡' ž Z®±
@†>! í ð Ü9ÿ†‡‡ü/ 42ð Ü9ð†‡#Åµ9Æ• Í

2¹ ÜÝƆ(ÇƆ)–È \$ÜÝƆŠr ÜÝƆƆÀÃ0.5mLæÉƆ, V7È3¹ È10ãYæeJžžÌÍ Õ\]Í
 Ĩ ÛæÇê8L10.0ng/mLÍ Ýİ 7DBàÜÝƆðEP æÈ DEP ÈŠr 300DLðÜÝƆƆÀÃæ...Ñ! &y
 @ð^ Ɔàq10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mLæÜÝƆƆÀ
 Ã(0ng/mL)æ¥çLÖxÓÍ L• Ó=>³ © ŠæÈ@=>' š" uðÜÝƆÇÃÍ

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

3¹ „ ...ÇÃÀð „ ...ÇÃÀB—Detection A òDetection BBS" ù" " ÕÕÖ~ÆxØ ' ' ' æOS ÛÜB
 œÆ\$ÉðÃ – †+ ÛÍ Š" ùãÜO, ...ƆÀÃÆB 1:100Ɔà (...–10DL, ...ÇÃÀ/990DL, ...Ɔà
 ÃÀ)æÝãƆ½æƆàùƆz ®nàápðÈ@=>! í ðç ¶âh(100DL/Ó)æ=ããhJ° âh0.1-0.
 2mLÍ

4¹ èèì Ã—580mL Æ • Šr 20mLèì ÃÕ30á ÛƆà" 600mL" äcÃè8Í
 () —

1¹ ÜÝƆðƆàæÄæBÔÈ^a «Í

2¹ ÜÝƆ' | Š" ù15ãYÍ áhÍ • ÜÝƆãÄš" –@Í

3¹ ÜÝƆ¹ „ ...ÇÃÀäcÃ¹ „ ...ÇÃÀBäcÃ' š" É° ðƆàÃâhæƆàÃæÄƆ" Í " Ãæžžçè
 ÝãƆ½æ\]ÍÍÍ L• Ó=>³ ©ðÝOŠ' š" < ¶ æü Ý< ¶ ÃðÍ ' yz! í ð¶éOâ
 hæ- ¶æ, š" < ¶âhðì ' Õ... Z, ...ÇÃÀJ æ–@æ, ~| 10DLÛæO\] èqè8èì Í

4¹ ' í o_š" î ŽƆàì ðÜÝƆ¹ „ ...ÇÃÀäcÃÿ, ...ÇÃÀBäcÃÍ

5¹ èì ÃÕ30xÛÈ... ³ ì ä®æ' n7ð" V7æžžƆ½æ" +³ ì FÜÇÃñ^a «âhÍ

6¹ ††^ Èðâ††L Ãæóóí â3qäcÃ, š" æBâ3ì ðÈ: ÄŽLö÷ M¶ì Æ Møùæ
 Oð=>È! " úûü÷8ì æèq=>³ ©¥ÝOæý" FÜpèÍ ' š" ³ â3Í

[Ü±' ']

1¹ ±ÿ â ††^ ± æ¥ Žš" • ††^! èqð ± ú æ' š" š" ùÝã + ±ð
 : Äš" ¶æ® Ý ð ±Í

2¹ =>ù° n®... ±È ...–è8Í è8æBÜÝ ð ÍJæ" ò OµÇ µ=>ð² ƆƆ
 àÒÓÍ ...© ƆÈ ...–è8ì ÆÍ æ' ±ÿ" ðƆàÆè Í ±Ɔàí " PBSÍ

3¹ ! „ ±¥ ÌB> œ•! ±™Èæö÷^a «®=>>ÓÇ Šæü() ±Í

4¹ š" | ÃÃÃhì ð» ¼½° Æ¾ç úZÃ: Äj | | –Mð r ! =>³ ©" ìÍ

5¹ ±L¾ç ÃÃÃ, æŽL•f ±Ç#Žf\$ æ...–¾ç %&¹¾ç Õ¶¹ R JK' æ! O: Ä B
 „ ...æ®ð() Í

6¹ *X|xÆo» | xæ +, - ò. - o» | xæ: ÄŽLT±HP! š" ð, ...´ ò/O´ æ1â
 æ¾æØ, ...®Í

7¹ ò÷š" uv ±æ• JKI 2: Äj Ž | x3ÁÆ4Š¾ ! =>³ ©" ìÍ

[5c67]

1¹ / => ÕðÈÓÍ Šr 200ulãäãæÃ" O®8æ 9, B ÜÔ øÅV7: 10ãYæ™, ÕÇÓÍ
 Ã æ[: " | Š 5cÍ

2¹ Š –ãÜñÜÝÓ¹ ... ƆÓ¹ ÖxÓÍ ñÜÝÓ7Óæy@Šr 100DLæeè8ðÜÝƆð; ††Ýì 2
 ÛÍ ÖxÓŠ100DLÛÜÝƆƆÀÃÕ; ††Ýì «<6², – Ûæ2ÓŠ ... ƆÕÆƆà, ð ƆÛ100Ð
 LæÈÓŠ10ul%ãæ æ ÜÕŠÁÛÛæ371ç ÜÕ ø7ð1.5~Jæ Í =>ñ3L800rpmæ ?2-4mm
 æ@A%ã–3Í

- 3¹ Å% 2ā Y, • Å % • Bð%&~ ÖÇ¥" èi Í
- 4¹ È ÓŠ „ ...ç ÅÄä c Å100DLÖŠ" ùâhÛ ÜÔÛÜ 371C ÜÔ ø7ð1~ J ı Í =>ñ3
L 800rpm ? 2-4mm @A%â – 3Í
- 5¹ Å% 2ā Y, • Å % È Ó" 200DLðèi Åèi ıCı 1-2ā Y • ÓÍ! Å Í o_èÖ3@
Í ², -@èi, ı ZÆD®42ðèi åæÅ ı/ ÜÔDEB FÅ ı/G BÓÍ ðÅ Uò Ç
Í †I òf: î Í % èÔHI FqÍ
- 6¹ m% È ÓŠ „ ...ç ÅBä c ÅÖŠ" ùâhÛ100DL ÜÔÛÜ 371C ÜÔ ø730ā Y ı Í
=>ñ3L 800rpm ? 2-4mm @A%â – 3Í
- 7¹ Å% 2ā Y, • Å % È Ó" 200DLðèi Åèi ıCı 1-2ā Y • ÓÍ! Å Í èÖ3@ıı
' e675Í
- 8¹ m% È ÓŠ é Å150DL : 2ā Y ıš< ÆJ ÆÇ%& ı[: ÅHKÒÍ
() –
- 1¹ † ‡ Ÿi –Ÿi -@=>! í „ ð Ü9ıÇÈð: L< ÓÖÅ; ~ ı| ı#6> œ• „ ?• ıOı ~ @
š" Í
- 2¹ Š -->5c È' š" -@ŠðMN ı\] øùÍ Š J() ¥„ OÍ H• ı/ ÞŠ| ÜÔÛò
ı- ¶¥ÞðÓœıžžQÍ Þ½Í T^° † ‡ Šr - ıŠ I òĚ« -DÓT², -DÓŠ JKKR-
¶~ Ö-SThB10āYOÍ Üı...©U¹ ı/j ! ¥eðV®7ðWJ K ıL ¾œXY° ±+...¶ÅðŸ
OŠòo_ŠÍ LZ...ÅðŸOŠ ı¼½ñ3_Óª « =>Í
- 3¹ 7ð-L@A Þ [ı=>J' / ŠÅÉÆÜÜð ÜÖ3| 8^Í ıO\] Å [ıèÖ, ° - . a «
~ 65c ı\] J ^N° \] ÜÖ' | Ç_%&ıeJ° `abcdμð7ðJKý78Í
- 4¹ èi -Ÿāèi efo„ ıBÈ@èi I òĚ ıN„ /èi ÅFUÖÇı ...©š" î Í èÔHı' Bghš"
, ñ" | i j =>I òĚÍ
- 5¹ ...©=>VÍ 88 | 60%ı¼½š" Š8øú 88 kÍ

[=>, ']

/OPG' Ø| %Š< ÆI mıhqnÉo ıp< ÆĚāÜŠr ÜŸÞÆÜ±ıÇÈOPGTq¥| nÉo Å
ð' ³ r ıX, Šr • -fı ðOPG' ıB/ ³ r ð • -fı ' è÷, ıŠr PEÜs ðt ý f ıPEØu[
, ıBz MFİÄÖMedian Fluorescence IntensityÜð¹ ~ ý ÞĚðOPGè8Jı ÉÉÍ " Lumınexā ä ð...μ
ıàá Þè8Í

[à á]

v ÜŸÞò ±MFİÄEmÖxÓMFİÄ, cÑÖwxÑÜı...ñ3_Óıy° ZÇk" Åàáı OÜŸÞðè8
Lz{ ÜÖÆ Ò{ ÜÜıMFİÄL| { ÜÖÆ Ò{ ÜÜı} ®ÜŸ Ö² i òj ° y~• i òàáðR2Å
I μıOR2Å€• , | 1LÞÜÍ ¼½š" f„ hc ...Æª « ä ä ı...curve expert 1.30ıBz ÞMFİÄı
ÜŸ †®É° ðè8ı†OBàÒÒAÆ" ÜŸ-ðè8TMFİÄàá®ÜŸ ð~• i òj ı/ Þð
MFİÄ^ri òj ıàá® Þè8ıñ†OBàÒÒı[L Þð=āè8Í

[%gÖz]

LZŠ| à á ı- è8Lî 4¶¾MFİÄLŽ4¶ı° » } ÑJ 5R" ÜŸÞðMFİÄcL| { ÜÖX< ÜıÜŸ
Þðè8Lz{ ÜÖY< ÜÍ eJ LZ † >³ ©ðıÆŠ ıÑĚúŸðP, • Öz ¾e ÒÅÍ ¼½š" ÒÅö
ŽÜŸ NÍ | =>5c 9Æð¥eÖ...5c ¹ Å• • ¹ èÖ• • ý789Æ' ÜıÜŸ ðMFİÄj
! î ' Í! úŸðÜŸ žŸ' ı=> í „ Bzîî ð=>öŽÜŸ Í



(€•, f), ...†‡^ ÜÝ

[„ ...]

0.01-10ng/mL.

[² „ ...]

† ÂL20DÖx ÞÖ[ÜÝ ÞΒàÂÛ...μδk" ÂŠ<ÖÜÝì ! ° δê8Í

[' Š]

±†‡^ " | „ ...0PGαŽ „ ...TÇÈÉ" –M• æX– —^° Í

| ~ +••ò ±l™δ" hα¥: ÄFq! ÉÊÆÉ" –M– —^° „ ...αŽ†‡^ : ÄT Ž „
...ðÇÈ–M – —^° Í

[é | 8]

é | 8" Þ...μÂð4' š ÒCVI &Í CVÖ%Ü = SD/meaná 100

> Í ì –Ze> @†‡^ 1 È1 ÂμÂ ±^a «μ¶ „ ...αÈæ ±q• ...μ20

@αãÜàá¥eê8 ±ðk" ÂðSDÁÍ

> Kì –• Z3D¥e> @ð†‡^ äÜ 1 È1 ÂμÂ ±^a «μ¶...μαÈD ±š" e¬†‡^ o_...

μ8@αãÜàá¥eê8 ±ðk" ÂðSDÁÍ

> Í ì – CV<10%

> Kì – CV<12%

[QμŠ]

Ž...μα†‡^ B ~ Í ž #¼½78• αÿŠ3 >/~ | 5Í

L ~ | òŽf †‡^ | Çù, „ ...Âð° ±α=>VðEα9ÆÍ - ¶• B¬! α¥ÇP=>VÍ 78' 8

8ð7ð9ÆÍ Ç@ e¬=> | l^a «5c: §" Lèì Í

[=> ©Ö]

1' => ùÜÝÞ¹ †‡ò ±Ýì A

2' Š ÖÜÝÞÆ ±Ü100ÐLαš%â α371 Ç ÜÖ ø^a ð1.5~ J A

3' % ÖÇαš „ ...ÇÂA100ÐLα371 Ç ÜÖ ø^a ð1~ J A

4¹ % ëÔ3@A
 5¹ Š„ ...Ç ÃB100ÐLα371C Í^a ð30ãYA
 6¹ % ëÔ3@A
 7¹ ŠéÃ150ÐLα : 2ãY, KÒÍ

[> œ]

1¹ | ^ 9Æð« •• k-¥Ä Ýw- úÿð! ! , ®^a «Umð⁻ µTãä α±HP: Ä B-
 µðM¶••° ±Í
 2¹ ²² ð=>³ ©T†‡ð Š¹ => ðÉÊ5cOð=>£α| pÉÊα' ž Ýi Ý ðÜ±i œÍ
 3¹ ¥e> @ðe-HP: Äj §³ ì Üα...-„ ..." ' µ8α' yz†‡^ Í > œ•^a «=>5cα¶. ,
 • - > œ• žc' Í
 4¹ ±†‡^ â¹ †‡ â¹ š" α¥ÄP" Ç° hē- ðHPÍ â ` abc±†‡^ ð=>> œ»j < +²
 ð„ ...³ ©Í
 5¹ B ò7ðì ðË\] / †‡¼½B¾¿ËÍ! †‡\$É ÉÀO@A [ÿ<•-øùαŽL|x Á
 ðÇ#/ ! ...Ã¥ÝOÍ
 6¹ Á Ãð ÃÖÓÖË: Äj §³ -Mα†Li f⁻ Äα¥j =>³ ©êq\] ° ±Í ÜÖBš"
 JL tÄÆZ®α' í úùZ®Í
 7¹ | 5c ¥gh¹ 5cÇëÆpë• " KÒððÈ' N : Ä ! pë³ ©ðH•Í =>ù' É¾ÊK> œ
 • üË†ðøÍ
 8¹ B ±hî Oð5cðËDI ðËð4j N: Ä ! ¥eð=>³ ©α! OLZú =>³ ©ð: o_Šα=
 >ðË-65cNí „ ` aThÍ
 9¹ †‡^ B®ì ù" Žì ` aM„ αÍ | ²Í 9Æðv=>V9Æì ' α: Äj êq=>³ ©T®Í ³ ©¥-
 ! Ä¥e> @†‡^ > Kì Ì¹ ð()Í
 10¹ ±†‡^ TÇ° Ì ðef†‡^ Ä¥ei ' „ ...e- { ð-ðHPý ^ α! O¥Ñm„ ...³ ©¥-! ð
 ()Í
 11¹ " | hî †‡^ È´ ð] Ò, £fLo» | xαÍ | ì o» | x! • ZðÓÃ¹ | ÔšÖ¹ öj i j '
 v ¥eα! O° »•' • Ó• †‡^ : " | Ç° ý o» | xð„ ...α£f° »f¥ö÷š" †‡^ „ ...o
 » | xÍ
 12¹ ' ®Ö PË ...-ðê8αÆ ñà®=>Oµ P„ ...ê8Í x ð' ' : O@A ±Ë „ -ì ¶•
 ®†‡^ „ ... Í
 13¹ • †‡^ : Ä¥" " | ¬ =>± Š¥Oµð Ø=> Pð„ ...α%...α „ ŽÜm=>' Í
 14¹ ±5c> œe " " | 48T†‡^ Í
 15¹ • †‡^ žÝÇ£š" α.../Ç" | §" ©^a Ä\] Ç° " Úα° ý /¥ Ž†H• ðÜÜ αÝ¥P
 B\] ' à \Í

[ÛÜÁá]

ÛÜ	: Ä, Ž	Áai ā
ÜÝ ì	ÜÝPÝi ¥i O	^a « i OðÜÝPä8Bà
	Zòèì ¥Ýā	Ýāð Zòèì
	Ä¥éO	„ tý i Äø

é 8	%â è ì ¥Ýã	#> œ• „ ?Ýã: è ì ý Cí
	Ɔ½¥Ýãý Z † ‡ ¥	ÝãƆ½ý Z † ‡
	o_š" 1 ĭ øÿÚÛ	š" Š ø„ åæuð 1 š" uđĭ øÿÚÛ
	Š ¥éO	„ †ÿ i Åø
MFĪÃ	ÈÓŠð†‡ŋ¥éO	i ÅøæéOŠr † ‡
	7ðJK¥i O	• ÓÝ ð7ðJK
	7ð78¥i O	† ‡ „ k. " V7ü• ÓÝOð7 ð78
	PEÛs – Ç	åæ† ‡
	PEÛs – B à Ò Ò ¥	# 6> œ• => 5c
	• ®KÒJ K K Ò	B> œ• ¼½ðKÒJ KĪ KÒ
±Ã	¥i Oð ± i j	i O ± æš" uv ± ^a « =>
	¥i Oð ± * Sÿ' ' i '	RZi Oð ± * Sÿ' ' i '
	...- MB ± È ĭ ŋ	š" uv ± æ o_ =>