

€• , f„ ...† ‡ ^ %Š< (SMTN)Œ• Ž••
 (‘ %’ “ Lumi nex” • – —™)
 Š > œ• ž Ÿ
 > j €£

α¥| §¨ © >ª «> ¬- ®¯ ° !

±²³

[μ¶]

· Ž•• „ > ¹ Š| —™º » • ° ¼½¾¿ À¾ÁÂÃÄÅÀf„ ÅÆÇÀf„ ÈÉÊ¿ ÈÌ Í Î Ï œ• Ç
 | ĐSMTNŃ» Ò

[Ž•• ÓÔ]

Ž•• ÖÖ	x »	Ž•• ÖÖ	x »
96ØÙÚÛÜÝÞ	1	96ØÙΒà	4
á â ã	2	á â ã ä å Ç	1æ20mL
‘ ç	1	...è é ê Ç	1æ20mL
Œ• è ÇA	1æ120ì L	Œ• ä å ÇA	1æ12mL
Œ• è ÇBÚPE-SAP	1æ120ì L	Œ• ä å ÇB	1æ12mL
í Ç	1æ10mL	î ï ð ÇÚ30æÞ	1æ20mL
> j €£	1		

[ñòóôõöž•]

- 1À Lumi nex MAGPIX^ª Lumi nex 100ø^a Lumi nex 200ø^a È Bio-Rad^ª, Bio-Pl ex^ª...è ù Ú ú û ü ù > ý þ ý´ ÿ, òŒ à Þ
- 2À " È ' » Çü ö
- 3À ä å ã ô EP .
- 4À È –
- 5À ’
- 6À ï Ç ô Ô ù
- 7À 0.01mol /LÚ È 1æÞ é ê (PBS)^a pH=7.0-7.2
- 8À ü
- 9À á Ù ü

[Ž•• ô ö ! μ]

1À " # \$ ô Ž • • ž % Ž • & ' Ž • (á) Ê % * + Ò , - . ^a / O Ž • • 1 , 2 3 4 á â ã Ä Æ • ë Ç Å
Ä Æ • ë Ç B 5 ö 6 Ø Û + - 206 C ^a Ì 7 Ž • , 8 - 46 C + ó > Ò
2À > 1 ô Ž • • ž 9 7 Ž • : ñ ' ; Ž • (á) % * ô < = + Ò
- . ž
Ž • • Ó á > ? @ A ^a ' B C ñ D ? ... E > F > 1 ô 9 7 Ž • • ú û G H E B C 1 1 I J Ó > K L Ò M
ã N µ O P 5 • - Ê ô á) Q á ^a + R µ Ó % Ä ... S T + U V ° ô Ò

[á · ô W X Y + _]

Ã Ä Ã Ä ž « Z [\ ô Ã Ä] ó Ä Á ô ^ ™ _ % « Z
1P ` š » Ä Ä a ^a G ´ b P B S Ú 0.01 mol / L ^a pH = 7.0 - 7.2 P Ð ž i c ^¾ Ç ^a Ä Ä ý d Ö e Ò
2P 4 Ä Ä f g ^¼ a ^a & Ä ô h 8 G i Ê ô j k l Ä Ä é ê Ç (m n I S 007 ^a ¶ o p q á r Ü ô s f , ° t u
v « Z [\ ô é ê Ç) ô w x & R ü Ð Ú ' ^¼ ô Ä Ä y z { | P Ö Ú R » | } ~ = 1 : 20 - 1 : 50 ^a • { ž 1 mL Ä Ä é
è Ç Ð È h 20 - 50 mg Ä Ä . Ò P
3P 4 • O ô , f Ç , N ... † ‡ ^ % Š ž Ò
4P 4] ó ô Ä Ä Ç 10,000 æ g ~ 5 ... < ^a Æ • Ž ^a Ê ž • ? > - Æ • È 8 - 206 C • + Ò
f , Ä Ä Ç ž G ... è Ž C ' ý ^a f , ñ ' > 5 • ^ ™ † ^ ž
1P " " f , ¶ • > b P B S - - ž i ^a - 1 > ~ r Ü ™ † ^a - 1,000 æ g ~ 5 ... < 1 / X Ö Ú , š f , ? >
N ~ æ • / X P Ò
2P 4 / X O ô f , > b P B S i 3 E F
3P 4 f , > k l Ä Ä é ê Ç e , % ž = Q 107 l f , / Ý ^a { j ñ z ^a f , ? 5 Ç È ... † ‡ ^ % è Ç Š ž Ò
4P 4 á · - 2 - 86 C 1,500 æ g ~ 10 ... < ^a Æ • Ž ^a Ê ž • ? > - Æ • È 8 - 206 C • + Ò
f , È È Ê ž È Ì Í æ • á · ž , 1,000 æ g ~ 20 ... < ^a ` Ê ž • ? Æ • ^a È 4 Ê ž 8 - 206 C È - 806 C + ^a
¥ | § " © ^a Ò
- . ž
1À 5 Ê á · & ñ ž \$ + ^a 46 C + ^¼ - 1 « ^a - 206 C « ... N 1 I J ^a - 806 C « ... N 2 I J Ò
2À á · - - è ^¾ _ @ [°] 1 Æ • ± j ^a • | è ^¾ á · « ^² Ç È | ^³ Æ • Ò
3À á · > ý ¶ é ´ & µ % ¶ < ^a « ¶ € ý ' ^a Æ Ò
4À · - , » Æ • × p ^a 1 ° » ^¼ > ^¾ ž ^½ « U ^¾ Ä ^¾ Q · Ç È Æ • Ò

[Lumi nex200 ...è ù]

- 1. ...è | } ž 50 u L F
- 2. ' " [\ ž ' Ç Mag P l e x ;
- 3. ž ' Ç » ž 50 Ä / Á ;
- 4. M F I Ä ž M e d i a n .

[Ž • â ó]

1À > ý 4 % ô Ž • á · é ´ & µ % ¶ < Ú 18 - 256 C P ^a { j • Ž • • G ² Ä O P Ó « Ä > ^a , ‡ ` - .
È Ž C % ñ ô á > Ž • ^a 4 9 7 ô á > ö Ž • ' Å ° > Æ + Ò
2À á â ã (© Ç ä) ž È (á â ã € h á â ã ä ä Ç 0.5 mL ^a È 1 ¶ < È 8 , È 10 ... < ^a Z O - - Ì Í Ú ¥ | Î
Ï P ^a Ì î = Q 20.0 ng / mL Ò á ó 7 l ä á á ä ã ö E P ^a È I E P Ð È h 300 Ð L ô á â ã ä ä Ç ^a { Ñ % * o
E Ò ~ ä ä g 20.0 ng / mL , 5.0 ng / mL , 1.25 ng / mL , 0.31 ng / mL , 0.08 ng / mL , 0.02 ng / mL , 0.0 ng / mL ^a á â ã ä ä
Ç (0 ng / mL) æ • ^¾ Q Û Ü Ø Ò Q + Ó B C ± j ! % ^a È E B C , > k ô á â ã è Ç Ò

5ÅÊ' a 2...< 1E Ç| a ÈØ> 200ÐLôî ðÇî ðª Cí 1-2...< a E ØÓ% Ç| Òe'' ï Û3E
Ò° 1² Eï ð1ª ` ÈD-97ôï ðéêÇª 4 áÛDEG FÊª 4G GØÓôÇ| ñó Ç
Ò| Nöy?òí' ï ÛHI KgÒ

6À c' a ÈØ€E• èÇBä¾ÇÚ- > ýâ] Þ100ÐLª áÛBàª 376C áÛ ü<30...<ª [=>õ8Q800rpmª ?2-4mmª @A' Ç• 3Ò

7ÅÊ' a 2...< 1E Ç| a ÈØ> 200ÐLôî ðÇî ðª Cí 1-2...<ª E ØÓ% Ç| Òï Û3Eª ^
™Z675Ò

8À c' a ÈØ€í Ç150ÐLª : 2...<ª ' " J, š&'ª • ?ÉHKxÒ
- . ž

1ÀŽ• âóžâó² EBC%ñz ô á>ª Ì Í ò?L' ØÙÊ@ªª ž\$ª' ; j Ç£zD+ªª 5ó• E
> Ò

2À€ žBC5¾Ð, >² E%ôMNªª ¥| ùúÒ€ O-. «z OÍ Mœªª 4 ä€- áÛÛóªª
ª 2» «PöØ"ªª -- QÍ ÞÄÒYS¶Ž• €h²ªª € NöÐ±² I ØY° 1² I Ø€ OPPR2
» ¼Ú² ST] G10...< 5ÓPª { j U,ªª 4_ ! «ZôV' <ðWOPª L½ÇXY®ªª O• »Ãôâ
T%öe'' %ÒQZ• ÃôâT%ªª »¼õ8'' ØÇ£BCÒ

3À<ðžQ@A ä [ªª BCO, 4€ÉÉËßàô áÛ8-8• Óªª 5¥| Ç| [ªª ï Û1¶23Ç£
• 65¾ªª \]O^S¶¥|ªª áÛ‡-Ç_&'ªª ZO¶`abcd°ô<ðOP <=Ò

4Àï ðžÝ...ï ðefezªª GÈEï ðNöÐªª Sz 4ï ðÇKñÒÇÒ{ j > òí ï ÛHªª, Ggh >
1ò> -i j BCNöÐÒ

5À{ j BC¶Ó8= -60ªª »¼ > €8üp 8= €Ò

[BC< ^]

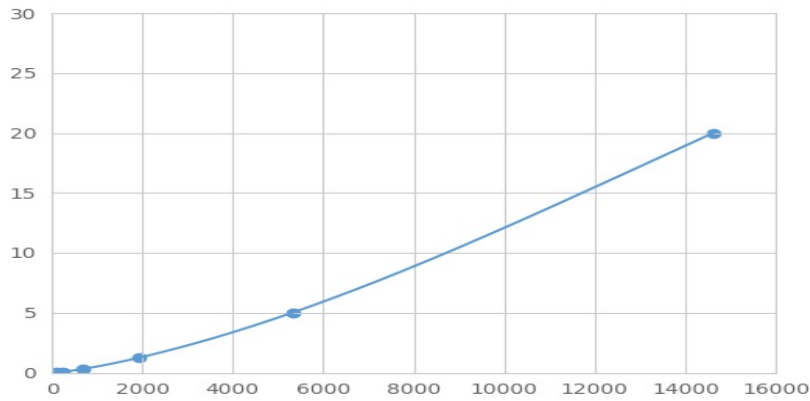
4SMTNŠ| Ý- ' %' " klªª] gmÎ n|ªª a o' " Ð...Û€háâãÉáªª Ì ÐSMTNYp• -mÎ n|
ÊôŠ| ±qªª -1€hœ• \$†ôSMTNŠ|ªª G4" ±qôœ• \$†Š| ï ø1ªª €hPEárôs \$ªª PEÝ
t [1ªª BpMFIÃÚMedian Fluorescence IntensityÞô, ¼ äÐôSMTNî =Ji Í Í Ò> Lumi nex...è Û
•ªª àá äî =Ò

[àá]

uáâãö · MFIÃEcÛÛØMFIÃ1¾ÑÚvwÑÞªª { õ8'' Øªª x¶` Ì €&ÃàáÒ5áâãôî =
Qyz áÚË xz áÞªª MFIÃQ{ z áÚË xz áÞªª | -áâ Ú° ^öj ¶o} ~ ^öàáôR2Ã
| °ªª 5R2Ã• €• -1Q ÞÒ»¼ > , f]¾ªª „ÆÇ£...èªª { curve expert 1.30ªª Bp äMFIÃªª
áâ ...-Í ¶ôî =ªª †5äâÒx FË> áâ• ôî =YMFIÃàá-áâ ô} ~ ^öjªª 4 äô
MFIÃ‡h^öjªª àá- äî =ªª ò†5äâÒxªª • Q äôBäî =Ò

[^ \ x p]

QZ%ò-àáªª 2 î =Qò4»½MFIÃQ• 4»ªª 1° | ÑO: W> áâãôMFIÃ¾Q{ z áÚXŠÞªª áâ
ãôî =Qyz áÚYŠÞÒZ OQZ ŽC±j ôœ< %ªª ÑÐp¥ôU< Çxp½e xÃÒ»¼ > xÃÚ
• áâ ÑÒ -BC5¾>Æô«ZÚ{ 5¾ Å ÇŽ• Àï ÛŽ• <=>Æ(Þªª áâ ôMFIÃ_
%ì ^ Ò%Þ¥ôáâ ¶¥ªªª BC ñz Þpòí ôBCú• áâ Ò



(€• , f„ ...† ‡ ^ %Š<)€• Ž• • á â

[€•]

0.02-20ng/mL.

[° €• ']

| ÂQ20l ÛÜ äÚ• áâãäåÇP• ° ô€&Â€<Òáâì % ¶ôî =Ò

[‡ ^ %]

• Ž• • > ¬€• SMTN^a „ €• Yì í î ' • R" çX" • §¶Ò

¬—OŽ• ö • l —ô']^a « ? ÄKg% î ï ë î ' • R" • §¶€•^a • | • Ž• • ? ÄY" „ €•
• òì í • R " • §¶Ò

[éž =]

éž => ä• ° Âô4 ^ ~ x CVk * ÒCVÚ%P = SD/meanæ100

™Óì ž ` Z™EŽ• • ÂÐÀ Â° Â • çE° » €•^a Èš • p> • ° 20

E^a ...Üà á« Zî = • ô€&ÂöSDÂÒ

™Pì ž u ` 3l « Z™EôŽ• • ...Ü ÂÐÀ Â° Â • çE° » • °^a Èl • > Z² Ž• • e" •

° 8E^a ...Üà á« Zî = • ô€&ÂöSDÂÒ

™Óì ž CV<10%

™Pì ž CV<12%

[V° %]

„ • °^a Ž• • G ! µÓœ ' » ¼< = +^a • %3 > 4¼-5%Ò

Ož ¼§ó• \$ Ž• • Ý ý 1€• Âô®^{-a} BC¶ôj ç>Æñ2» +B² !^a Èì UBC¶Ó< =À 8

= ö< ð>ÆÒì E Z² BC¶l çE5¾?ž ¥ÿQëì Ò

[BC| ö]

1ÂBCýáâãÄŽ• ö • áóF

2Â€ ÚáâãË • P100ÐL^a €' ç^a 376C áÛ ü§ð1¼OF

3Â' ÒÇ^a €€• ëÇA100ÐL^a 376C áÛ ü§ð1¼OF

4Ä' ÿ Ü3EF
 5Ä€€• ë ÇB100ÐLª 376C Í § ð30...< F
 6Ä' ÿ Ü3EF
 7Ä€í Ç150ÐLª : 2...< 1K×Ò

[ǂ]

1Ä - - >Æö" Ž• €©«Ä ¥mª p¥ô% % < « ÇEñl ò-° Y...èª · Mā?Ä G²
 ° òR» Ž• - ®Ò
 2Ä° - òBC±j YŽ• ò ! %ÄBC òÍ Ĩ 5¾5öBCj ÇžfĦ Ĩª , æ âóÝ òá· óšÒ
 3Ä« Z™EòZ² Mā?Ä_ ¥° Ĩ Üª { ž€• ' Ä±² =ª , opŽ• • Ój ÇEÇEBC5¾ª ³ ´ μ
 -³ j ÇEα¾• Ò
 4Ä· Ž• • âŋŽ• âŋ >ª « ÄP> Ĩ ·] eª òMāÒâ ` abc· Ž• • òBCj Ç, _ · O°
 ò€• ±j Ò
 5ÄG ö<ðNöÐ¥| 4Ž• · 1° G» ¼ÐÒ% Ž• (É É½5@A [' æ· ùúª · Qr Ü Æ
 òÇ#4 ! · Ä« âTÒ
 6Ä¾#ç ò ÄÜÜØÐ?Ä_ ¥° · Rª | Qi f - Áª « _ BC±j êg\] ®¯ Ò áÜG >
 OL j ÄÄ` -ª , í py` -Ò
 7Ä -5¾ « ghÄ5¾ÄëËÿëu> KxùöÅ(S ?Ä ! ÿë±j òMæÒBCý, ÆfÇKj Ç
 E ÈŽùüÒ
 8ÄG ·] ó5ò5¾òÈl NöÐò4†S?Ä ! « ZòBC±jª %5QZp BC±j ò?e" %ª B
 CòÈ² 65¾Sñz` aT] Ò
 9ÄŽ• • G-Éý&, N` aR€ª È - , È>ÆöuBCŋ >Æì ^ª ?Ä_êgBC±j Y-É±j «²
 ! È« Z™EŽ• • ™PĨ Ĩ , ò) * Ò
 10Ä· Ž• • " YĨ · ÉÍ Z[Ž• • È« Z ^™€• Z² qò· òMā -ª %5« Ĩ c€• ±j «² ! ò
) * Ò
 11Ä> -] óŽ• • ÐŠ| ò| Ĩ < > fQeÄr Üª È -óeÄr Ü%u` òÐÄÄkÑ~ ÒÄ÷† ^j (u
 « Zª %5¹ ° " ™+Ó· Ž• • ?> -Ĩ · eÄr Üò€ªª > f¹° y« úü > Ž• • €• e
 Är ÜÒ
 12Ä, ´ Ó āÐ • • òĨ =ª È òà´ BCT° ā€• Ĩ =ÒÒ ò†^?5@A · Ð €• Ñ» ...
 -Ž• • €• Ò
 13Ä· Ž• • ?Ä« š> -² BC· ! %« T° ò†ÒBC āò€ªª · {ª · • ÖcBC(Ò
 14Ä· 5¾j ÇZ š> -48TŽ• • Ò
 15Ä· Ž• • α¥" © >ª { 4Ĩ > - - ®¯ ° È\] Ĩ · > xª 1 4« · | MæòØÜªª Ú« Ü
 Ü\] ™Ý \Ò

[ØÜÆP]

ØÜ	?Ä< •	ÆB ^à
áâ ÿ	áâãâó«i T	ÇEi Tóáâãá = ä å
	` öï ð«Ý...	Ý...ò ` öï ð
	Ç« éT	€... Ĩ Çü

éž =	' ç ĭ ð « Ý ...	' ĭ ç £ z D Ý ...: ĭ ð C ĭ
	Ɔ Ä « Ý ... ` Ž • «	Ý ... Ɔ Ä ` Ž •
	e " ' > Ä Ö ü ß à	> € ü z â ã k ô Ä > k ô Ö ü ß à
	€ « é T	€ ... ĭ Ç ü
MFI Æ	È Ø € ô Ž • » « é T	ĭ Ç ü ^a é T € h Ž •
	< ð O P « ĭ T	+ Ó Ý ô < ð O P
	< ð < = « ĭ T	Ž • z € µ % ¶ < + Ó â T ô < ð < =
	PE á r • Ä !	â ã Ž •
	PE á r • ä å Ö x «	' ; ĭ ç £ £ 5 ¾
	... - K x O P K x	G ĭ ç £ » ¼ ô K x O P Ó K x
. Ä	« ĭ T ô . ^ j	ĭ T . ^a > k l . ç £ B C
	« ĭ T ô . / X ‡ ^ ^ T M	W ` ĭ T ô . / X ‡ ^ ^ T M
	• • R G • Đ Ñ »	> k l . ^a e " B C