

€• , /f• , „ ...† ‡ ^ %4(SRSF4)Š< Œ• Ž
 (• • ' ' Lumi nex" ^ %" • -)
 —™Š> œ•
 ž ~ Ÿ i

☎ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ ª « ¬ - ® !

° ±

[2 3 1 ~]

μŒ• Ž ¶ ~ · ¸ ¨ • - 1 ° < 1 œ• » ¼½» ¾½¿ ÄÁ¾½ÃÄÅÆ½ÃÇÈÉ¼ÊËÌ Í Î™ŠŒ
 ¨ Ĩ SRSF4Ð° Ñ

[Œ• Ž Ò Ó]

Œ• ŒŒ	Ö°	Œ• ŒŒ	Ö°
96x Ø Û Ü Ů Ű Ų	1	96x Ø Þ ß	4
à á â	2	à á â ã ä Å	1å 20mL
• æ	1	ç è é ê Æ	1å 20mL
Š< ë ÆA	1å 120ì L	Š< ã ä ÆA	1å 12mL
Š< è ÆB Û PE-SAY	1å 120ì L	Š< ã ä ÆB	1å 12mL
í Æ	1å 10mL	î ï ð Æ Û 30å Ý	1å 20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ñ ò ó ô õ ö Œ•]

1½ Lumi nex MAGPIX ÷ ™ Lumi nex 100ø ™ Lumi nex
 200ø ™ Ê Bio-Rad ÷, Bio-Pl ex ÷ ç è ù Ů ú ů Ű Ų ž ~ ý þ ý² ÿ , ò Š á Ý
 2½" Ê ' ° Æ ù ö
 3½ ã ä â ô EP .
 4½ Ê %
 5½ •
 6½ ï Æ ô Ó ù
 7½ 0.01mol /L Û Ê 1å Ý , é ê (PBS) ™ pH=7.0-7.2
 8½ ù
 9½ à Ø ù

[Œ• Ž ô ö ³]

1½ ! " # ôĒ• Ž > \$ Ē• %&Ē• ' à (É\$) * Ñ+, - " . / Ē• Ž O+ 1 2 3 à á â ½ Š < ë ĒĒ
 ½ Š < ë ĒĒ B 4 0 % × Ø * a -205C ° Ē 6 Ē• + 7 a 45C * ó ~ Ñ
 2½ ž ~ O ô Ē• Ž > 8 6 Ē• 9 ñ & : Ē• ' à (\$) ô ; < * Ñ
 , - >
 Ē• Ž Ò à = > ? @ " & A B ñ C > ç D ž ~ E ž ~ O ô 8 6 Ē• Ž ú û F G D A B O 1 H I Ò ž ~ J K Ñ L
 â M ³ N O 4 Ž % É ô à (P á " * Q ³ Ò \$ ç ç R S * T U ¹ ô Ñ

[à μ ô V W X * _]

ç Ā Ā ¾ > © Y Z [ô ç Ā \ ó Ā ¾ ô] - ^ \$ © Y
 1 Ÿ _ — ° ç Ā " " F ² a P B S Û 0.01 mol / L " pH = 7.0 - 7.2 Ÿ Ī ¼ ĩ b » Ē " Ā ¾ ý c Ö d Ñ
 2 Ÿ 3 ç Ā e f æ " " % Ā ô g 7 F h É ô ĩ j k Ā Ā é ê Ē (l m I S 0 0 7 " " ' n o p à q Û ô r Ā Ā ¹ s t
 u © Y Z [ô é ê Ē) ô v w % Q ü Ī Û ' æ ô ç Ā x y z { Ÿ Ñ Û Q ° x | } = 1 : 2 0 - 1 : 5 0 " " ~ z > 1 m L Ā Ā é
 ê Ē Ī • g 2 0 - 5 0 m g ç Ā μ Ñ Ÿ
 3 Ÿ 3 € / ô • , Ē f M , ... † ‡ ^ % ¼ Ñ
 4 Ÿ 3 \ ó ô Ā ¾ Ē 1 0 , 0 0 0 â g • 5 ç Š " < Ē• " É ¼ Ž > ~ a Š < Ê 7 a - 2 0 5 C • * Ñ
 Ā Ā ç Ē É ¼ Ê Ē Ī ™ š à μ > + 1 , 0 0 0 â g • 2 0 ç Š " _ É ¼ Ž > Š < " Ê 3 É ¼ 7 a - 2 0 5 C Ê - 8 0 5 C * " " " " " • Ñ
 , - >
 1½ 4 É à μ % ñ - # * " 4 5 C * æ a 1 — " - 2 0 5 C © , M 1 H I " - 8 0 5 C © , M 2 H I Ñ
 2½ à μ ~ ™ è » ^ š > æ O Š < • ž " ^ { è » à μ © Ÿ ĩ { ç Š < Ñ
 3½ à μ ž ~ ý ' é É % x ^ ¥ ; " © ' • ý ž | • Ā Ñ
 4½ Š a " ° Š < Ö o " © a « - ž ~ » ¼ - © T » ¾ ® P μ ĩ Š < Ñ

[Lumi nex 200 ç è ù]

1. ç è x | > 50 u L E
2. ' ' Z [> • æ M a g P l e x ;
3. " • æ ° > 5 0 ° / ± ;
4. M F I ² > M e d i a n .

[Ē• á ó]

1½ ž ~ ý 3 \$ ô Ē• à μ é £ % x ^ ¥ ; Û 1 8 - 2 5 5 C Ÿ " z ž ³ Ē• Ž F ° ' N O Ò © μ ž ~ " + ç _ ~ μ
 D Ē B \$ ñ ô à = Ē• " 3 8 6 ô à = ö Ē• & ¶ ¹ = . * Ñ
 2½ à á â (" , â) > ¹ ' à á â • g à á â ä ä Ē 0.5 m L " ° O ¥ ; » 7 " ¼ 1 0 ç Š " Y N ½ ½ ¾ ç Û • ' Ā
 Ā Ÿ " Ē ĩ < P 1 0.0 n g / m L Ñ á ó 7 H ä ä à á â ô E P " ¹ H E P Ī • g 3 0 0 Ā L ô à á â ä ä Ē " z Ā \$) n
 D Ā } ä ä f 1 0.0 n g / m L , 2.5 n g / m L , 0.6 2 n g / m L , 0.1 6 n g / m L , 0.0 4 n g / m L , 0.0 1 n g / m L , 0.0 n g / m L " à á â ä ä
 Ē (0 n g / m L) Ā † ® P Ú Û × Ñ P * Ē A B • ž " " ¹ D A B + ž ~ j ô à á â è Ē Ñ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
SRSF4	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3½ Š < ë ĒĒ Ö Š < ë ĒĒ B > Detection A ö Detection B F ž ~ ý + ~ Ç Ē É • Ē Ē Ē • † ‡ " 4 ž Ī Ī F
 Ī Ê ' ° ô Ē x Ē | / Ī Ñ « ~ ý ç Ð 4 Š < ä ä ĒĒ Ē B 1 : 1 0 0 ä ä (z > 1 0 Ā Ļ Š < ë ĒĒ / 9 9 0 Ā Ļ Š < ä ä
 ĒĒ) " Ñ ç Ò Ā " ä ä ý Ó o ² c Ö Ö ô ¹ D A B \$ ñ ô " ° Ö \ (1 0 0 Ā Ļ / x) " A x Ö \ N ' Ö \ 0.1 - 0.
 2 m L Ñ

4½ ĩ ĩ ðÆ> 580mL Ê % • g20mLi ðÆÛ30å Ýã ä ^ 600mL^ Ø®Æī <Ñ
, - >
1½ à á â ã ô ä ä ©µÅ± FØĪ ĩ Ñ
2½ à á â +ª « ~ ý 15ç ŠÖÖ\ Ñ³ à á â Ûµž ~ ° DÑ
3½ à á â ½Š< ëÆAØ®Æ½Š< ëÆBØ®Æ+ž ~ ĩ ' ó ä äÆÖ\ " ä äÆ©µÒ~ Ñ~ ÆÚ½½ÛÛ
ÑçÖÁ" • ' ÄÁÑP* ÆAB• ž ó á S• +ž ~ ' ° " " á ' ° ÆÛÑ+no\$ñó° €SÖ
\ " 1° ©yž ~ ' ° Ö\ ó] – Ûz _Š< ëÆAN" ° D©yœª 10ÄLY" 4• ' Ýf ĩ <PßÑ
4½ + à d" ž ~ á f ä ä Mô à á â ½Š< ëÆAØ®Æ Š< ëÆBØ®ÆÑ
5½ ĩ ðÆÛ30xÝĪ z • â è ~ " +c; ã ^ ¥; " ½½ÖÁ" ^ / • â J ä è Ä å ĩ Ö\ Ñ
6½ Ē• ŽĪ æçĒ• P Æ" ç è ñ Ö7f Ø®ÆÖž ~ " FÖ7MėĪ >µ^ Pēē Q° BĒ Qi í " 4öABĪ \$ ~ ĩ ĩ ðē <ß" Ýf AB• ž ©á S" ñ ^ J ä ò PÑ+ž ~ . Ö7Ñ

[àµ†±]

1½ µóô ÛöĒ• Žµö ÷ ø" ©õ ^ ž ~ ³ Ē• Ž\$Ýf ô µûĭ ÷ ø" +ž ~ úž ~ ýÑçûü/ µô
>µž ~ ° " ² ýÑpô µÑ
2½ ABý ' c² < µĭ ý < šĭ < Ñ ĩ < ©Fà á ô ÒN" ~ è S¹ Ē ¹ ABôœ ä ä
äÄÖÑzž ä ĩ ý < šĭ < M ĒM " +õ µ – ó ä ä Ēĭ Ñ µ ä ä ñ ~ PßÑ
3½ \$Š µ© ðFÝ ĩ \$ µĭ Ī " úû ĩ ² ABBÆĒ • " , - ý µÑ
4½ ž ~ ÄÄÆ\ ó ô ĵ ÄÄ¾ĒÄĀp_Æ>µ^ª šQô g AB• ž ßÑ
5½ µPÄÄÇĒĒ¼" ^ P³ Z µ, ^ " z > ÄÄ ½ÄÄÖ° ½V NO " \$4>µ F
Š< ©~ ó Ñ
6½ ! " qÛĒd ĵ qÛ" # \$ % ö & % d ĵ qÛ" >µ^ P X µ L â \$ ž ~ ô Š< , xö' (, x©) Ö
" - ©ÛŠ< ~ Ñ
7½ úûž ~ j k µ" * NOM* >µ^ ^ qÛ+ÄĒ, • - AB• ž ßÑ

[- ®. /]

1½ 3ABØø¹ x Ò• g200ul ç è é è Æ~ 4² O" # 1 OF à Ø üÉ¥; 2 10ç Š" ĩ OÈ , x Ò
Æx" Ž > ~ª • - ®Ñ
2½ • > ç ð ð à á x ½ ý < ä x ½ ÛÛ x Ñ ð à á x 7x" nD• g100ÄL©Yĭ < ð à á â Û 3Ē• á ó 2
ÝÑÛÛx• 100ÄLà á ä ä ä ÆÛ 3Ē• á ó ~ 4. œO° Ý" 6x• ý < ä ÛĒ ä ä Oò ä Ý100Ä
L" ¹ x• 10ul • æ" à Ø• Ē Pß" 3750 à Ø ü; ä 1œN" ĵ 56ö 7 P800rpm" 72-4mm" 89• æĒ+Ñ
3½ Ē• " 2ç ŠO< Æx" • *; ô • Ē , " ©~ ĩ ðÑ
4½ ¹ x• Š< ëÆAØ®Æ100ÄLÛ« ~ ý Ö\ Ý" à Ø Pß" 3750 à Ø ü; ä 1œN" ĵ 56ö 7
P800rpm" 72-4mm" 89• æĒ+Ñ
5½ Ē• " 2ç ŠO< Æx" ¹ x~ 200ÄLôĭ ðÆĭ ð"; Á1-2ç Š" < x Ò \$ ÆxÑd" ĩ Ø3D
ÑœO° Dĭ ðO" _Ē < ~ 86ôĭ ð é é Æ" 3 à Ø < =F > Ē" 3? ý F x Ò ð Æx ä æ ,
Ñ{ Méx > ò ĵ • ĩ Ø@AJ f Ñ
6½ b• " ¹ x• Š< ëÆBØ®ÆÛ« ~ ý Ö\ Ý100ÄL" à Ø Pß" 3750 à Ø ü; 30ç Š" ĵ
56ö 7 P800rpm" 72-4mm" 89• æĒ+Ñ
7½ Ē• " 2ç ŠO< Æx" ¹ x~ 200ÄLôĭ ðÆĭ ð"; Á1-2ç Š" < x Ò \$ ÆxÑĭ Ø3D"]
– Y. / 5Ñ
8½ b• " ¹ x• ĩ Æ150ÄL" 2 2ç Š" ž ' ' B• C " Ž > Ē @DÖÑ

, - >

1½€• áó> áó° DAB\$ñyô à=" ÈÌ ô>E' xØÉ?• " -# " &: Ý j yC* " 4ó• D ž ~ Ñ

2½• > AB- @İ +ž ~ ° D• ôFG " • ' i í Ñ• N, - ©y HÁL™" 3 â• a àØÍ æ " 1° ©I öxÍ " ½½J ž ÒÁÑX' ' Ğ• • g° " • MéÍ ~ ° HxXœO° Hx• NOOK1 ° œÛ° LM\F10çŠ4ÖÝ" zž N" " 3^ ©YôO²; ãPNO" E- QRš> /< ° ² ôá S• öd" • ÑPS< ² ôáS• " « -õ7" x j ABÑ

3½; ã> P89 â T" ABN+3• É° ÊPβô àØ7ª OŽÒ" 4• ' Æx T" i ØO' 12 j • , - @" UVNWR' • ' àØtª , X " YN' YZ[\] 1 ô; ãNO ; <Ñ

4½i ð> Ñçï ð ^ _dy" F¹ Dī ðMéÍ " Ry3ī ðÆJ äÈ , Ñzžž ~ òžī Ø@" +F` až ~ Oã ~ª bcABMéÍ Ñ

5½z ž AB¥ÒO<ª 60%" « -ž ~ • Oüþ O< dÑ

[AB\$‡]

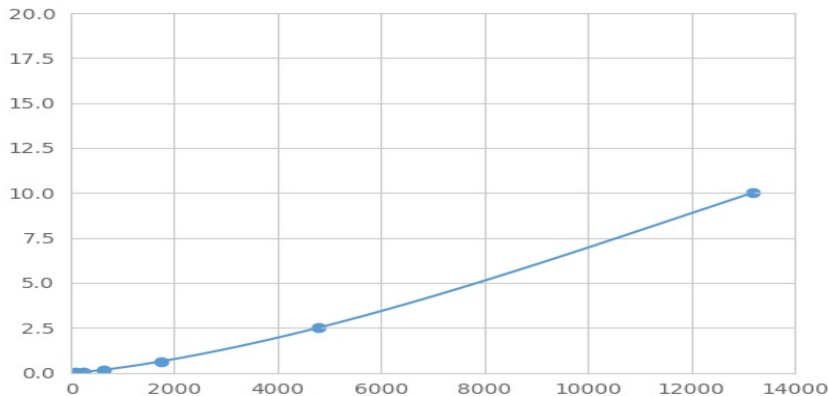
3SRSF4, x Üª • • ' ' ef" \fgí h x" i ' ' Ĩ çĐ• g à á â Ê à µ" ÈĪ SRSF4Xj ‡ª gÍ h xÉô, x• k " " O• g™š ôSRSF4, x" F3! • kô™š , xī èO" • gPEàI ôm " PE ÜñTO" ÓoMFI² ÛMedian Fluorescence IntensityÝô" œ ãĪ ôSRSF4ī <BbÍ Ī Ñ~ Lumi nexç èù< 1 " ÔÕ âī <Ñ

[ÔÕ]

oàáâö µMFI² =bÚÛxMFI² O@ÃÛpqÃÝ" z õ7" x" r ' _Èd%² ÔÕÑ4àáâôî < Pst à ÛÊõÖt à Ý" MFI² Put à ÛÊõÖt à Ý" v ~ à á Ûœ] éc ' nwx] éÔÕôR2² A¹ " 4R2² yz {ª 1P ÝÑ« -ž ~ | } \ @ ~ ~ j çè" z curve expert 1.30" Óo ãMFI² " à á • ~ Í ' ôî < " €4ãäÄÖEÊ ~ à á š ôî < XMFI² ÔÕ ~ à á ôwx] éc " 3 â ô MFI² • g] éc " ÔÕ ~ âī < " å€4ãäÄÖ" ŽP â ôAxī <Ñ

[, [Öo]

PSfª ÔÕ" 1 î < Pò, ° - MFI² P^ , ° " ©ª vÃN9V~ à á â ô MFI² @Put à ÛX, Ý" à á â ôî < Pst à ÛY, ÝÑYNPSĖB• ž ôÅ...• " ĀĪ p£ôT\$†Öo- ^ õÖ² Ñ« -ž ~ õÖ² ú ‡à á ĀÑª AB- @=• ô©YÛz - @ú½ Æ^ %½i Ø^ % ; <=• Ý" à á ôMFI² ^ \$BŠÑ\$ p£ôà á ç£< ù" ABúñyÓoòáôABú‡à á Ñ



(€• , /f• , „ ...† ‡ ^ %04)Š< Ğ• Ž à á

[Š<]

0.01-10ng/mL.

[œ Š< Œ]

{ ² P20HÚÛ à ÛŽ à á â ã ä Å Ý < ¹ ô d %² • 4 Ä à á ß \$ ö ´ ô î < Ñ

[Š•]

µŒ• Ž ~ª Š< SRSF4" f Š< XÈÌ Í • š QŽ Q••' ' Ñ
ª ' / ^ %ö µA' ôŒ\ " © > µJ f \$ Í Î Ê Í • š Q••' ' Š< " ^ { µŒ• Ž > µX! f Š
< ô È Ì š Q ••' ' Ñ

[€- <]

€- < ~ à < ¹ ² ô, Š" ÖCVe) ÑCVÛ%Ý = SD/meanª 100
" Òß> _Y" DŒ• Ž ö ½ ĭ ½ ² ¹ ² µ ĭ ¹ ° Š< " ¹ • µj - < ¹ 20
D" ç Đ Ő Ő © Y î < µ ô d %² ö SD² Ñ
" Őß> t_3H©Y" DôŒ• Ž ç Đ ö ½ ĭ ½ ² ¹ ² µ ĭ ¹ ° < ¹ " ¹ H µž ~ Y ° Œ• Ž d " <
¹ 8D" ç Đ Ő Ő © Y î < µ ô d %² ö SD² Ñ
" Őß> CV<10%
" Őß> CV<12%

[U¹ •]

f < ¹ " Œ• Ž F ³ Ò— & « ¬; < * " ~ • + 63œª 5%Ñ
P™œ¥æ^ ôŒ• Ž š > ý OŠ< ² ô š > " AB¥ôœ• =. ñ ¹ ° * ; ° " ž È TAB¥Ò; < ½ O
< ö; ã =. Ñ È D Y ° ABÿA ĭ - ® >™ ĭ P Þ ß Ñ

[ABçé]

1½ ABý à á â ½Œ• ö µ á ó E
2½• Û à á â Ê µ Ý 100 Â Ì " •• æ " 375C à Ø ü £ ã 1œ NE
3½• È , " • Š< ë Æ A 100 Â Ì " 375C à Ø ü £ ã 1œ NE
4½• ĭ Ø 3DE
5½• Š< ë Æ B 100 Â Ì " 375C ç £ ã 30ç Š E
6½• ĭ Ø 3DE
7½• í Æ 150 Â Ì " 2 2ç Š O D Ő Ñ

[ÿ]

1½ª™ =. ö æ ^ %ö d ¥ © µ ö È Ì ĭ Þ £ ô \$ \$ \$ \$ ĭ ä f ô " ¹ X ç è " µ L â > µ F °
¹ ô Q ° ^ %ö ©ª Ñ
2½œ« ô AB• ž XŒ• ô • ½ AB ú ô Í Î - ® 4ö ABœ• - e Í Î " + - á ó Ñ Þ ô à µ ó • Ñ
3½©Y" DôY° L â > µ ^ - ß Đ " z > Š< Œ ½ - ® < " + n o Œ• Ž Ò Ÿ ĭ ĭ AB - ® " " ° ±
%ö ± Ÿ ĭ ç ® < ù Ñ

4½µ€• ŽÖ² €• Ö² ž ~ " ©µÒ~ Ě³ \Ý| òLaÑÙ YZ[\µ€• ŽòABÿ ' ^€/œ
 ôŠ< • ž Ñ

5½F ö; āMėĭ • ' 3€• µ¶F• ſ ĭ Ñ\$ €• ' ° ° 1 489 T ' ™šì í " ^ PqÛ Ā
 ô, 3 < ² ©ásÑ

6½° " » ô ¼ØØxĭ >µ^ ĩ šQ" { Pb_™½" ©^ôAB• ž Ýf UVš> Ñ àØFž ~
 NE ĭ ¾ĵ _ ~ " +àþý_ ~ Ñ

7½ ° - ®ú©` a½- ®ÀPĚòPt ~ DÖùéÁ R >µ òP• ž ôL™ÑABý+ĀĀĀDÿ
 ĭ ĀÆùüÑ

8½F µ\ó4ö- ®ô¹ HMėĭ ô, R>µ ©YôAB• ž " \$4PSp AB• ž ô>d" • " A
 Bô¹ ° . - ®RňyYZM\Ñ

9½€• ŽF ~ Āý%fMYZQŠ" Ā ° ¶Ç=• öoAB¥=• ßŠ" >µ^ Ýf AB• ž X~ Ā• ž ©°
 Ě©Y" D€• Ž" OBĚ" ô Ñ

10½µ€• Ž! XĚ³ ĀÉYZ€• ŽĚ©Y] - Š< Y° pôšôLâ ô} " \$4©ĚbŠ< • ž ©° ô
 Ñ

11½~ ° \ó€• Žĭ ſ œô' Ě\$ĭ _Pdĵ qÛ" Ā ° ódĵ qÛ\$t _ôĭ ' ½eĭ " ĭ ½ê] c
 o ©Y" \$4©ª Ž - * Ā³ €• Ž >~ ° Ě³ óôdĵ qÛôŠ< " ĭ _©ª x©úúž ~ €• ŽŠ< d
 ĵ qÛÑ

12½+² Đ âĭ ŷ< šôĭ <" ĚúôÔ² ABS¹ âŠ< ĭ <ÑÑ ô†‡>489 µĭ ŷŠšĐ° „
 ~ €• ŽŠ< Ñ

13½³ €• Ž >µ©—~ ° ABµö • ©S¹ ô ÒAB âôŠ< " ~z" §^ ÓbAB Ñ

14½µ- ®ÿ Y —~ ° 48T€• ŽÑ

15½³ €• ŽϕĚ| §ž ~ " z 3Ě~ ° « ĩ- ®ĚUVĚ³ ~ Ô" ©óô3©ô^ { L™ôÖÖ÷ø" x©Ø
 ÛUV- ÛøUÑ

[ÖÖÅÛ]

ÖÖ	>µ\$^	ÅÛ] Ý
à á ß	à á â á ó ©bS	ĭ bSôàáâ Þ<ãä
	_öï ð©Ñç	Ñçô _öï ð
	Æ©€S	Š• b Æü
€ - <	• æĭ ð©Ñç	&ÿ ĭ yCÑç 2 ĭ ð ; Ā
	ÒÁ©Ñç _€• ©þ	ÑçÒÁ _€•
	d" B~ ½Óü ÞB	ž ~ • üyàáj ô ½ž ~ j ôÓü ÞB
	• ©€S	Š• b Æü

MFI ²	1 x • ô€• ° ©€S	b Æü" €S • g€•
	; ã NO©bS	* ÆÑpô; ã NO
	; ã; <©bS	€• ydα^ ¥; * ÆáSô; ã; <
	PEàI šÀ	à á€•
	PEàI šãäÄÖ©ö	&: Ÿ AB- ®
	„ ~ DÖNOÖDÖ	FŸ « -ôDÖNOÖDÖ
μ ²	©bSô μ]c	bS μ" ž~j k μ i AB
	©bSô μ. W †‡]-	V_bSô μ. W †‡]-
	ÿ< šQF μĭ Đ°	ž~j k μ" d" AB