

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

ϕ £ ¤ ¥ | § ž ~ ¨ © ~ª « ¬ - ® !

° ±

[ 2 3 1 ~ ]

μ Š < Œ ¶ ~ €• ¤" • - , 1 % , œ• ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇ, » È É Ê Ë Ì™ Š Å  
 ¤ Í DCX Î 1 ĩ

[ Š < Œ Æ Ñ ]

Š < òó	Ô¹	Š < òó	Ô¹
%ÖÖ×ØÙÚÛ	1	%ÖÖÜÝ	4
ƆΒà	2	ƆΒà á â Å	1ã 20mL
• ä	1	å æ ç è Å	1ã 20mL
^ %é ÅA	1ã 120eL	^ %á â ÅA	1ã 12mL
^ %é ÅB×PE-SAÛ	1ã 120eL	^ %á â ÅB	1ã 12mL
è Å	1ã 10mL	ì í î Å × 30ã Û	1ã 20mL
ž ~ Ÿ i	1		

[ ĩ ð ñ ò ó ñ ô Š < ]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò™ Lumi nex 100 ò™ Lumi nex  
 200 ò™ È Bi o-Rad ò, Bi o-Pl ex ò å ÷ × ø ù ÷ ú ž ~ û ü û² ý , þ ÿ ð ~ ß Û  
 2¼' È • 1 Å ú ô  
 3¼ á â à ò EP .  
 4¼ È "   
 5¼ •  
 6¼ í Å ò Ñ ú  
 7¼ 0.01mol /L × È 1ã Û ç è (PBS)™ pH=7.0-7.2  
 8¼ ú  
 9¼ Ɔ Ö ú

[ Š < Œ ò ô ³ ]



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

3/4 ^ %é ÁÁÔ ^ %é ÁB> Detection A ôDetection BE ž ~ û \* ~ ÖÖÖ • È ÖÖ • „ ...” 3ž x ØE  
‘ È &ÇòÁ ¢ Šz . Üİ « ~ ûá Ú3 ^ %á â ÁÆB 1:100á â (x > 10Î L ^ %é ÁÁ/990Î L ^ %á â  
ÁA)“ Üá ÜÀ” á â ûÝm² a Pß òÆC@A#î ò ½¹ à Z (100Î L/Ö)“ @á à ZM’ à Z 0.1-0.  
2mLİ

4/4î í î Á> 580mL È “ } e 20mLí î Á x 30ā Úá â † 600mL† ā ¼Áî ; İ  
+, >

1/4 Pß à ò á â ©Ãš> EÖİ ĩ İ

2/4 Pß à \* a « ~ û 15â ^ Ðà Zİ’ Pß à ā Áž ~ ° Cİ

3/4 Pß à ¼ ^ %é ÁÁâ ¼Á¼ ^ %é ÁBâ ¼Á \* ž ~ È’ ò á â Áà Z” á â Á©ÁÜ~ İ ~ Áä” “ á æ  
Üá ÜÀ” £ ¢ İ Í İ O) Ñ@A~ Ý ò BQŽ \* ž ~ • ¹ “ p B• ¹ Áúİ \* İ m#İ ò ¹ ÇQà  
Z” O¹ ©wž ~ • ¹ à Z ò [ - x x ] ^ %é ÁAM” ° C©wœª 10Î LÜ” 3E ¢ è ì ; é è İ

4/4 \* è b | ž ~ İ • á â L ò Pß à ¼ ^ %é ÁÁâ ¼Á ~ %é ÁBâ ¼Áİ

5/4 í î Á x 30x Üİ x ~ í æª “ \* a : î † ‘ : “ “ ÜÀ” † . ~ í İ İ é Ä ð ĩ à Zİ

6/4 Š < Æİ ñ ā Š < O Á” ò ó İ à 6dā ¼Á / ž ~ “ E à 6L ô Í = Á’ O ö ö ...¹ è È ...÷ ø”  
3ò @Aİ # ~ ù ú ü ö ; è “ è d @A~ Ý © BQ” üt İ İ ý é İ \* ž ~ € à 6İ

[ Pµ „ ... ]

1/4 µ p ÿ ā Š < Æµ “ © ‘ ž ~ ‘ Š < Æ # è d ò µ - ù “ \* ž ~ ž ~ ù Üā . µ ò  
= Áž ~ ¹ “ ² Ü ò µ İ

2/4 @A ù ‘ a² % µ Í % š İ ; İ İ ; ©E Pß ò ÐM” ~ ó Q, É , @A ò ® à á  
â Ð Ö İ x Ý à Í % š İ ; L È L “ \* µ ÿ - ò á â È İ ĩ µ á â İ ~ Pß İ

3/4 # ^ µ © Í E Ý ĩ # µ Ž Í “ ø ù ĩ ² @A AÑ É Ž” p +, µ İ

4/4 ž ~ - Á Á Á Ž ñ ò ¾ ĩ Á ½ È Á Á ü ] Á = Á \ª - š ... ò e @A~ Ý ! è İ

5/4 µ O Á Á Æ Ç , » “ ‘ O’ X µ Á “ ‘ † # “ x > Á Á \$ % ¼ Á Á Ô ¹ ¼ T MN & “ # 3 = Á E  
^ % ©ª ò ‘ ( İ

6/4 ) “ o Û È b ¾ o Û “ \* +, ô - , b ¾ o Û “ = Á’ O V µ K à # ž ~ ò ^ % . ¢ ô . / . ¢ © O à  
“ » © Ü ^ %ª İ

7/4 ø ù ž ~ hi µ “ ) MNL 1 = Á \ ‘ o Û 2 Ä È 3 Ž » @A~ Ý ! è İ

[ 4¼56 ]

1/4 2 @A Ö ò Æ Ö Ð } e 200ul á æ ç è Á ~ 3² 7 “ ” 8 / E P Ö ú , ‘ : 9 10á ^ “ Ž / Ó Á Ö Ð  
Á ¢ “ Æ = ~ª } 4¼ İ

2/4 } > á Ú ó Pß Ö ¼ % à Ö ¼ Ø Ü Ö İ ó Pß Ö 7 Ö “ İ C } e 100Î L © W İ ; ò Pß à x : Š < B ñ 2  
Ü İ Ø Ü Ö } 100Î L Pß à á â Á x : Š < B ñ “ ; 5 ® / ° Ü “ 5 Ö } % à x È á â / ò à Ü 100Î  
L “ Æ Ö } 10ul • ä “ P Ö } , Ü Ý “ 374 Ç P Ö ú : î 1œM” È < = ó 6 O 800rpm” > 2-4mm”  
? @ • ä Š 2 İ

3/4 , • “ 2á ^ / % Á ¢ “ • ) A ò \$ % • Ó Á “ © ~ í î İ

4/4 Æ Ö } ^ %é ÁÁâ ¼Á 100Î L x « ~ û à Z Ü” P Ö Ü Ý “ 374 Ç P Ö ú : î 1œM” È < = ó 6  
O 800rpm” > 2-4mm” ? @ • ä Š 2 İ

5¼, • " 2â ^ / % Å ¢ " ÆÕ ~ 200Î Lòí î Áí î " BÍ 1-2â ^ " % ÕÐ# Å ¢ ĩ b | í Ö3C  
İ ® / ° Cí î / " ] ÈCª 75ðí î çèÅ " 2 ÞÖCDE E, " 2F EÕÐðÅ ¢ ĩ ñ Å  
İ yLôv = ðË • í ÖGHI dĪ  
6¼ ` • " ÆÕ } ^ % é ÅBâ ¼ Å x « ~ û à Z Û100Î L " ÞÖÛÝ " 374C ÞÖ ú: 30â ^ " È  
< = ó 6O800rpm " > 2-4mm " ? @ • ä Š 2Ī  
7¼, • " 2â ^ / % Å ¢ " ÆÕ ~ 200Î Lòí î Áí î " BÍ 1-2â ^ " % ÕÐ# Å ¢ ĩ í Ö3C " [ -W565Ī  
8¼ ` • " ÆÕ } ë Å150Î L " 9 2â ^ " ž • • I • ~ \$ % " Æ = , GJ ÔĪ  
+ , >  
1¼ Š < ß ñ > ß ñ ° C@A# ĩ wò Þ < " É Ê ò = K • ÕÖ , > • " œ " " % 9ÿ ĩ wB) " 3ñ • C  
ž ~ Ī  
2¼ } > @A 4¼ Ī \* ž ~ ° CŽ ò LM " È ¢ ÷ ø Ī } M+ , ©w NÍ K™ " 2 à }ª ÞÖÛñ  
" O¹ ©Oò Õ " " " ÞË ÛÀĪ V¥ ' Š < } e ° " } L ô Í " ° GÖV® / ° GÖ } MNNO  
¹ œ x ° RSZE 10â ^ 3ÐÛ " x ÿ T ¶ " 2 \ ©Wò U² : î VMN " K » WX - - . %¹ À ò ß  
QŽ ò b | Ž Ī OY % À ò ß QŽ " ¹ ° ó 6 | Õ ĩ @AĪ  
3¼: î > O?@ à Z " @AM\* 2} , ÇÈ ÛÝ ò ÞÖ6ª 7ÆÐ " 3È ¢ Å ¢ Z " í Ö / ' O1 ĩ  
• 54¼ " [ \ M] P ' È ¢ ÞÖ ,ª Å ^ \$ % " WM ' \_ ` abc , ò : î MN : ; Ī  
4¼ í î > Ûá í î debw " ÈÆCí î LôÍ " Pw2í î Á Ī Ī ÓĪ Ī x ÿ ž ~ ðË Ī ÖG " \* E f g ž ~  
/ ð ~ª hi @ALôÍ Ī  
5¼ x ÿ @A ' Ð7 ;ªª 60% " ¹ ° ž ~ } 7úü 7 ; ĩ Ī

[ @A+... ]

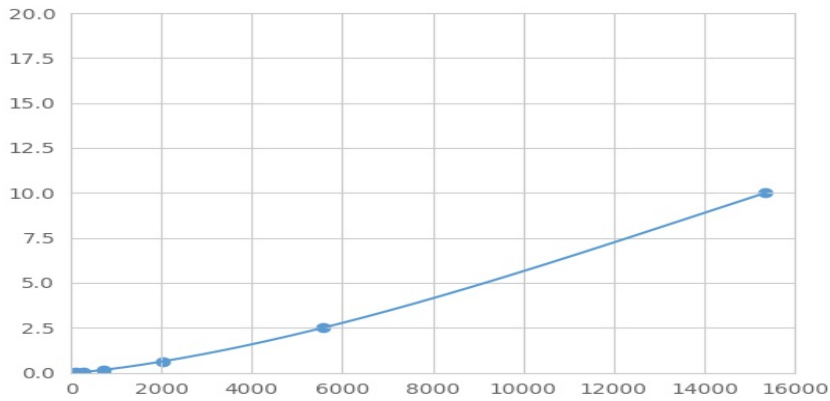
2DCX· ¢ Úª • Ž • • k Ī " ZdmËn ¢ " o • • Í á Ú } e Þ ß à È Þ µ " É Í DCXVp >ª mËn ¢ ,  
ò • ¢ " q " " / } e™ š ‡ — ò DCX· ¢ " E 2 " q ò™ š ‡ — ¢ í ö / " } e Þ E Þ r ò s ‡ " Þ E Ú † Z  
/ " Ý m MFIA × Median Fluorescence Intensity Û ò ¶ œ à í ò DCX Ī ; Ī h È Ī Ī ~ Luminoxª æ ÷ % ,  
" Þ ß à Ī ; Ī

[ Þ ß ]

t Þ ß à ó µ MFIA ð Ø Û Õ MFIA / ¼ Ī xuv Ī Û " x ó 6 | Õ " w ' ] É j \$ Å Þ ß Ī 3 Þ ß à ò Ī ;  
Oxy Þ × È Õ y Þ Û " MFIA Ò zy Þ × È Õ y Þ Û " {ª Þ ß × ® [ ò Ī ' Ī | } [ ò Þ ß ò R2 Å  
H , " 3R2 Å ~ • €ª 10 Û Ī ¹ ° ž ~ • , Z ¼ f Å ĩ ; å æ " x curve expert 1.30 " Ý m à MFIA " Þ ß  
ªªª È ' ò Ī ; " ... 3 á â Ð Ô ð È ~ Þ ß š ò Ī ; VMFIA Þ ßª Þ ß ò | } [ ò Ī " 2 à ò  
MFIA t e [ ò Ī " Þ ßª à Ī ; " ð ... 3 á â Ð Ô " Æ O à ò @ á Ī ; Ī

[ ‡ Y Õ m ]

OY ^ª Þ ß " O Ī ; O ð 3¹ » MFIA Ò ' 3¹ " . , { Ī M8T ~ Þ ß à ò MFIA ¼ Ozy Þ × X% Û " Þ ß  
à ò Ī ; Oxy Þ × Y% Û Ī WMOY Š A - Ý ò š Š Ž " Ī Í ü È ò R + < Õ m » d Ô Ī Ī ¹ ° ž ~ Ô Å ø  
Æ Þ ß Ī Īªª @A 4¼ < Å ò ©W × x 4¼ ¼ Å • Ž ¼ Ī Ö • Ž : ; < Å & Û " Þ ß ò MFIA \  
# è • Ī # ü È ò Þ ß Ç È • " @A Ī w Ý m ð Ī ò @A ø Æ Þ ß Ī



(€•, f„ ...† ‡)^ %Š< ŒPβ

[ ^ %o ]

0.01-10ng/mL.

[ ® ^ %o' ]

yÀO20GØÙ à xŒPβà á â ÅÛ%o, òj \$À} ; ĐPβê# ´ òì ; ï

[ • Ž ]

μŠ< Œ~ a ^ %oDCX'' • ^ %oVÉÊË' š...'' W'' • ¥´ ï  
 a - . • Žô μH-ò' Z'' ©=ÂI d# ÈÌ ÈË' š...'' • ¥´ ^ %o'' yμŠ< Œ =ÂV • ^  
 %oðÉËš... '' • ¥´ ï

[ çœ; ]

çœ; ~ à %o, Àò 3• ~ ÔCVk ( ï CV×%Û = SD/meanã 100  
 ™Đê> ] W™CŠ< Œ ¼Í ¼ À, À μ j , 1 ^ %o'' Æš μp> %o, 20  
 C'' áÚPβ©Wì ; μòj \$ÀôSDĀĪ  
 ™Nê> r ] 3G©W™CòŠ< ŒâÚ ¼Í ¼ À, À μ j , 1 %o, '' ÆG μž ~ W° Š< Œb | %o  
 , 8C'' áÚPβ©Wì ; μòj \$ÀôSDĀĪ  
 ™Đê> CV<10%  
 ™Nê> CV<12%

[ S, Ž ]

• %o, '' Š< ŒE ³ Đœ %¹ ° : ; ) '' • Ž 2 = 2œª 5Ī  
 Ož œ¥ñ' ‡ Š< Œÿ ù/ ^ %oÀò - - '' @A´ òj ϕ<ĀĪ O¹ ) A° '' ÈÉR@A´ Đ: ; ¼7  
 ; ò: î <ĀĪ ÉC W° @AªH j 4¼=ž ¥ | OéêĪ

[ @AŞô ]

¼@AúPβà ¼Š< ô μβñD  
 2¼} ×PβàÈ μÛ100Ī L'' } • ä'' 374C ÞÖ ú'' î 1œMD  
 3¼• ÓĀ'' } ^ %oéĀA100Ī L'' 374C ÞÖ ú'' î 1œMD

4¼• í Ö3CD  
 5¼} ^ %éÅB100Ī L̄ 374C Ē̄ î 30â ^ D  
 6¼• í Ö3CD  
 7¼} ëÅ150Ī L̄ 9 2â ^ / J ÔĪ

[ Ÿ ]

1¼ª « <Äô© • Ž jª ©Â Ēj «ü£ò# # +¬ ĵ Ī Ī ò- , Vâǣ µKà=Â Ē°  
 , ò...¹ • Ž® Ī  
 2¼®° ò@A⁻ ŸVŠ< ò Ž¼@A òĒĪ 4¼3ò@Aĵ ꝑæcĒĪ̄ · \*æ BñÛ òPµñšĪ  
 3¼©W™CòW° Kà=Â\ ¥±êÛ̄ x> ^ %' ¼²³; · \*Ī mŠ< ĒĒŸ ĵ ĵ @A4¼̄ ´ µ¶  
 " ±Ÿ ĵ ꝑ¼• Ī  
 4¼µŠ< Ēè· Š< à· ž̄ · ©ÂÛ̄ Ē, Zè« òKàĪ ā \_` abµŠ< Ēò@AŸ ¹ \ ~. ®  
 ò ^ %- ŸĪ  
 5¼E ò: î LóĪ Ē²Š< ° » E¼½Ī Ī # Š< &Ç Ç¾³?@ Z •™š ÷ø̄ · OoÛ Ä  
 òÅ" 2 %Å©BQĪ  
 6¼ç! Àò ÁÖÖÖĪ =Â\ ¥± š...̄ yOhe« Â̄ ©\ @A⁻ Ÿèd[ \ - - Ī PÖEž̄  
 MK gÄÄ]ª · \*ëüü]ª Ī  
 7¼ª 4¼ ©f g¼4¼ÅéÈýér̄ J Ô÷ òÆ&P =Â ýé⁻ ŸòK™Ī @Aû \* ÇÀÈJ Ÿ  
 ĵ ÞÉŠ ÷ úĪ  
 8¼E µZñ3ò4¼òÆGLóĪ ò3—P=Â ©Wò@A⁻ Ÿ̄ # 3OYü @A⁻ Ÿò=b ĵ Ž̄ @  
 AòÆ° 54¼PĪ w\_` SZĪ  
 9¼Š< ĒEª Ēû\$• L\_` ...^̄ Ēª ¶Ī <Äôt@A´ <Äê• · =Â\èd@A⁻ ŸVª Ē⁻ Ÿ©°  
 È©W™CŠ< Ē™NèĪ ¶ò' (Ī  
 10¼µŠ< Ē VÉ, ĒĪ WXŠ< ĒĒ©W[ - ^ %W° òšòKàÿ { · # 3©Ī ` ^ %- Ÿ©° ò  
 ' (Ī  
 11¼~ª ZñŠ< ĒĪ · ðòðĐ+™eOb¾oÛ̄ Ēª ñb¾oÛ#r ] òÑÁ¼k Ò̄ Ó¼õ—[ ĵ &  
 t ©W̄ # 3. , " -) Ñ' Š< Ē=̄ª Ē, Þÿb¾oÛò ^ %-™e. , v©øüž̄ Š< Ē^ %b  
 ¾oÛĪ  
 12¼\*² Ó àĪ %šòì; · Ē óP²@AQ, à ^ %òì; Ī Ō ò, ...=3?@ µĪ ^ šĪ¹,  
 ª Š< Ē^ % Ī  
 13¼' Š< Ē=Â©—̄ª ° @Aµ Ž©Q, ò Ö@A àò ^ %̄ | x̄ µ' x` @A&Ī  
 14¼µ4¼Ÿ W —̄ª 48TŠ< ĒĪ  
 15¼' Š< ĒꝑĒ| šž̄ · x 2É̄ª « - - ®Ē[ \ É, ~ Ø̄ · Þÿ2© ' yK™òÛÛ · Û©Û  
 Ÿ[ \ - P [Ī

[ ÛÜÄß ]

ÛÜ	=Â+'	Äà[ á
Pß è	Pßàßñ©hQ	ĵ hQòPßàâ; áâ
	] óĪ Ī ©Ûâ	Ûâò ] óĪ Ī
	Ä©çQ	^ , h Äú

çœ;	• ä í î © Û å	% Ÿ   w B Û å 9 í î B Í
	Û Å © Û å ] Š < ©	Û å Û Å ] Š <
	b   • ~ ¼ Ñ ú Ü Ý	ž ~ } ú w ä ä h ò ¼ ž ~ h ò Ñ ú Ü Ý
	} © ç Q	^ „ h Å ú
MF I Å	Æ Õ } ò Š < ¹ © ç Q	h Å ú ¨ ç Q } e Š <
	: î MN © h Q	) Ñ Û ò : î MN
	: î : ; © h Q	Š < w j ³ t ˆ : p ) Ñ B Q ò : î : ;
	PE Pr š Å	ã ä Š <
	PE Pr š á â ð Ô ©	% 9 Ÿ   @ A 4 ¼
	, ª J Ô MN J Ô	E Ÿ   ¹ ° ò J Ô MN ð J Ô
µ Å	© h Q ò µ [ i	h Q µ ¨ ž ~ h i µ i @ A
	© h Q ò µ - U „ ... [ -	T ] h Q ò µ - U „ ... [ -
	% š ... E µ í î ¹	ž ~ h i µ ¨ b   @ A