

1¹ i ...t ‡ - ...t! " ...t# Ū\$Å %& Í ' () ¢* +...t ‡, ' - . / ŪÜÝ¹ f, „ æÃA
1¹ f, „ æÃBOñ%ÓÔ& ¢-201 ¢¢Ç2...t' 3 ¢41 ¢& î " Í
2¹ ~ " , i ...t ‡ - 42...t 5i " 6...t# Ū\$ %i 78& Í
() -
...t ‡ Í Ū9: ; < ¢" => i ? : â @~ " A~ " , i 42...t ‡ ööBC@=> , 1DEÍ ~ " FGÍ H
ÝI - J KO ‡ Ž Ā Ī Ū\$ L Ū ¢ & M- Ī » â NO& PQ³ Ī Í

[Ū⁻ Ī RST& _]

» ¼½° - £UVWİ » ¼Xî ½° Ī Y' Z £U
10[' ´ » ¼\ ¢B-] PBSÖ0.01mol/L ¢ pH=7.0-7.20Ē , ê ^ . Ā ¢ ½° ø_ Ñ` Í
20/ » ¼abµ\ ¢! ½i c 3BdĀ Ī e f g ĀĀä ĀĀ (hi IS007 ¢ @j kl Ū • , Ī m¾ĵ³ no
p £UVWİ ä ĀĀ) Ī qr! M ÷ Ē Ō Š µ Ī » ¼st uvø Í Ō M´ ž wx =1:20-1:50 ¢ y u - 1mLĀĀä
ä ĀĒ z c 20-50mg » ¼ Ī Í ø
30/ { + Ī | } Ā ~ l • € • , f, „ , Ī
40/ Xî ýi ½° Ā 10,000àg • 5â ... ¢ ‡ ‡ ^ ¢ Ā , %o: " ¢ f, „ Ā 3 ¢ -201 ¢ Š & Í
¾ĵ ĀĀĀ - Bâ ā ... > < ø ¢ ¾ĵ Ī Ē " Ō Š Y' • , -
10 • Ž ¾ĵ @ • "] PBS • • , ê ¢ ' , " ' • , " " ¢ ¢ 1,000àg • 5â ..., * S Í Ō | • ¾ĵ : -
l • - ~ * S Ō Í
20/ * S + Ī ¾ĵ "] PBS è 3 @ A
30/ ¾ĵ " f g ĀĀä ĀĀ` | f™ 8L 107D¾ĵ /š > ¢ u œ Ī t ¢ ¾ĵ : Ō • ž • € Ÿ • , f æ Ā , „ Ī
40/ Ū⁻ ¢ 2-81 ¢ 1,500àg • 10â ... ¢ ‡ ‡ ^ ¢ Ā , %o: " ¢ f, „ Ā 3 ¢ -201 ¢ Š & Í
¾ĵ ĀĀĀ , Ā ¢ Ē " • Ū⁻ - ' 1,000àg • 20â ... ¢ [Ā , %o: f, „ ¢ Ā / Ā , 3 ¢ -201 ¢ Ā -801 ¢ & ¢
Ī ¢ £ ¢ ¥ Í
() -
1¹ Ō Ā Ū⁻ ! Ī ™ & ¢ 41 ¢ & µ ¢ 1 | ¢ -201 ¢ £ • l 1DE ¢ -801 ¢ £ • l 2DE Í
2¹ Ū⁻ § " æ Z ©^a « , f, „ - œ ¢ • v æ Ū⁻ £ - • ž v @ f, „ Í
3¹ Ū⁻ ~ " ø @ ä - ! ° f ± 7 ¢ £ @ z ú ~ < ¥ Ā Í
4¹ 2 ¢ 3 ´ f, „ Ō k ¢ ´ µ ¶ • ~ " • „ „ £ P • ° 1 L - • ž f, „ Í

[Lumi nex200 â ã ô]

1. â ã ž w - 50uLA
2. Š < VW - ^ á MagPl ex;
3. ° ^ á ´ - 50 » ¼;
4. MFI ½ - Medi an.

[...t Ūî]

1¹ ~ " ø/ Ī i ...t p Ū⁻ ä - ! ° f ± 7 Ō 18-251 ¢ ø ¢ u œ • ...t ‡ B^a ¾J K Ī £ ĵ ~ " ¢' œ [§⁻
@...> Ī Ī Ū9p...t ¢ Ū / 42i Ū9ñ...t " Ā³ 9Ā & Í
2¹ ŪÜÝ (¢ Ā Ÿ) - Ā # ŪÜÝ z c ŪÜÝ Þ B Ā 0.5mL ¢ Ā ý , ± 7 Ā 3³ Ā 10â ... ¢ UJ • • ¢ Ē Ō Ī É
Ē ø ¢ ¢ é 8L 10.0ng/mL Ī Ūî 7D Þ B ŪÜÝ Ī EP ¢ Ā DEP Ē z c 300 Ē Ī ŪÜÝ Þ B Ā ¢ u Ī %j
@ Ī x Þ B b 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL ¢ ŪÜÝ Þ B
Ā (0ng/mL) - ~ 1 L Ō , Ō Í L & Ī => - œ % ¢ Ā @ => ' ~ " f Ī ŪÜÝ æ Ā Í

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
MUC13	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3¹ f, æÅĀñf, æĀB– Detection A ñDetection BB ~ " ø' " Ĩ ĐÑŠÆÒÓ • • , ÇO~ ÓÖB ŽÆ#Āi Āž ‡w+ ÓÍ ¥" øâ xOf, ÞBĀAEB 1:100ÞB(u– 10ĒLf, æĀA/990ĒLf, ÞBĀA)ÇØâ Û½ÇÞBøÚk –_ÛÛýi Ā@=> ì ĩ ° ´ ÝX(100ĒL/Ó)Ç=ÞÝXJ ® ÝX0.1-0.2mLÍ

4¹ éèëĀ– 580mL Æ Ž z c 20mLèèĀÖ30à ØÞBf 600mLf Þ¹ Āé 8Í
() –

1¹ ÛÛÝi ÞBÆç –~ BŌĒ • žÍ

2¹ ÛÛÝ' æ¥" ø15â...Ī ÝXÍ • ÛÛÝàç ~ " a @Í

3¹ ÛÛÝ¹ f, æĀAB¹ Ā¹ f, æĀBB¹ Ā' ~ " É@i ÞBĀÝXÇÞBĀÆç Û" Í " Āá•• āā Øâ Û½Ç ; ÉÉÍ L&Ī =>–œi ÜO%' ~ " Š´ ÇüýÜŠ´ Ā÷Í ' j k ì ĩ ´ äOÝ XÇ- ´ Et~ " Š´ ÝXi Y' Ōu [f, æĀAJ Çª @Etµæ10ĒLØÇO ; åbé 8æçÍ

4¹ ' è` É~ " é~ÞBi ĩ ÛÛÝ¹ f, æĀAB¹ Āp f, æĀBB¹ ĀÍ

5¹ èèĀÖ30xØĒu –èāšÇ' _7èf±7Ç•• Û½Çf+–èFì æÁÍ • ž ÝXÍ

6¹ ...† ‡ĒĪ ā...†L ĀÇi ði Ý3bÞ¹ Ā, ~ " ÇBÝ3i ñĒ: ç • Lòó M´ çÆ MòðÇ Oñ=>Ē " ö÷øó8çÇåb=>–œÉÜOÇùfFì úæí ' ~ " ± Ý3Í

[Û • ,]

1¹ ùüàý...† ‡ ðý ÇÉý• ~ " • ...† ‡ åbī ~ " öý Ç' ~ " ~ " øØā + ĩ : ç~ " ´ Ç– Ø ĩ –Í

2¹ =>ø®_–, –Ē „ • é8Í é8ÉBÛÛ ĩ Ī JÇ" ð O³ Ç ³ =>ĩ « ÝÞ BÍ ÓÍ uœ ÝĒ „ • é8Í ÆI Ç' ý –ü' ĩ ÞBÆé Í –ÞBi " ÞBSÍ

3¹ f –É Ī B™š> – < ĒÇðö•ž–=>>Ī Ç %ÇÛ() –Í

4¹ ~ " " ĀĀĀXī ĩ » ¼½° Æ¾ç ù[Ā: ç Z æ " • Mi c =>–œ çÍ

5¹ –L¾ç ĀĀĀ ç • L • V –Ā • ! Çu–¾ç" #¹¾ç Ò´¹ R JK\$Ç O: ç B f, ÉŠi %&Í

6¹ ' ' • , Æ` » • , Ç () * ñ+*` » • , Ç: ç • LT–HY ~ " ĩ f, ²žñ, –²žÉ. Ý Ç, Éxf, ŠÍ

7¹ öö~ " fg –Ç& JKI /: ç Z•• , OÁÆ1%, =>–œ çÍ

[21 34]

1¹ / =>Ōi ĀÓÍ z c 200ul āāāāĀ" O–5Ç 6, B ÛŌ ÷Ā±77 10ā...Ç< , ĐĀÓÍ Āž Ç%: " æz 2¹Í

2¹ z –ā xðÛÛÓ¹ „ ÝÓ¹ Ö, ÓÍ ðÛÛÓ7ÓÇj @z c 100ĒLEUé 8i ÛÛÝŌ8...† Ûi 2 ØÍ Ö, Óz 100ĒLÛÛÝÞBĀŌ8...† Ûi ©93«, a ØÇ2Óz „ ÝŌÆÞB, ĩ ÝØ100Ē LÇĀÓz 10ul ^ áÇ ÛŌz ĀÛÛÇ371Ç ÛŌ ÷7è1µJ Ç Ē: ; ð3L 800rpmÇ <2-4mmÇ =>^ á ‡ÓÍ

3¹ Ā^ Ç2ā..., † Āž Ç^ &?i " #ŠĐĀÇÉ" èèÍ

4¹ ĀÓz f, æĀAB¹ Ā100ĒLŌ¥" øÝXØÇ ÛŌÛÛÇ371Ç ÛŌ ÷7è1µJ Ç Ē: ; ð3 L 800rpmÇ <2-4mmÇ =>^ á ‡ÓÍ

- 5¹ Å^ ¢2â..., † Åž ¢ÃÓ" 200ËLi èèÃèè¢@Ê1-2â...¢† ÓÍ ÅžÍ ` £èÔ3@
Í «, ^a @èè, ¢ [ÆAS 42i èèäâÃ¢/ ÛÔABB CÃ¢/D BÓÍ i Åž i i Å
Í v i ñ s: í È^ èÔE F F b í
- 6¹ ^ ^ ¢ÃÓz f „ æÃBB¹ ÃÕ¥" øÝXØ100ËL¢ ÛÔÛÛ¢371c ÛÔ ÷ 730â...¢ È
: ; ð3L 800rpm¢ <2-4mm¢=> ^ á † ÓÍ
- 7¹ Å^ ¢2â..., † Åž ¢ÃÓ" 200ËLi èèÃèè¢@Ê1-2â...¢† ÓÍ ÅžÍ èÔ3@¢Y
' U345Í
- 8¹ ^ ^ ¢ÃÓz èÃ150ËL¢ 7 2â...¢~ Š< G| • " #¢%: ÅEHÒÍ
() –
- 1¹ ...† Üî – Üî ^a @=> ì t ï Û9¢ÇÈÏ : I ŠÓÔÅ; Š¢™ ¢" 6™š> t? & ¢Oí Š@
~ " í
- 2¹ z – => 2¹ È' ~ " ^a @%i J K ¢ j ôóÍ z J () Et LÊH" ¢/ Ýz ¢ ÛÔÖi
¢- ´ £MñÓŽ ¢•• NÈÛ½Í T¢®...† z c^a ¢z I ñÈ @^a DÓT« , ^a DÓz J K K O-
´ µÕ^a P Q X B 10â...OÍ Ø¢uæR³ ¢/ Z £Uí S-7èT J K ¢I , šUV @^a + „ ´ ½i Û
O%ñ` £%Í L W „ ½i ÛO%¢¶. ð3EÓ• ž => Í
- 3¹ 7è–L=> Ý X¢=>J' / z ÅÄÆÛÛi ÛÔ3 ¢5†Í ¢O j Åž X¢èÔ, ®- . • ž
Š32¹ ¢Y Z J [N® j ÛÔ• ¢Ã\ " #¢U J ®] ^ _ ` a³ i 7èJ K p 78Í
- 4¹ èè–Øâèèbc` t ¢BÃ@èèi ñÈ¢Nt / èèÃFì ÐÃÍ uæ~ " í ÈèÔE¢' Bde~ "
, í " ¢f g=>I ñÈÍ
- 5¹ uæ=>±Í 58 ¢60%¢¶. ~ " z 5÷ù 58 h í

[=>) , _]

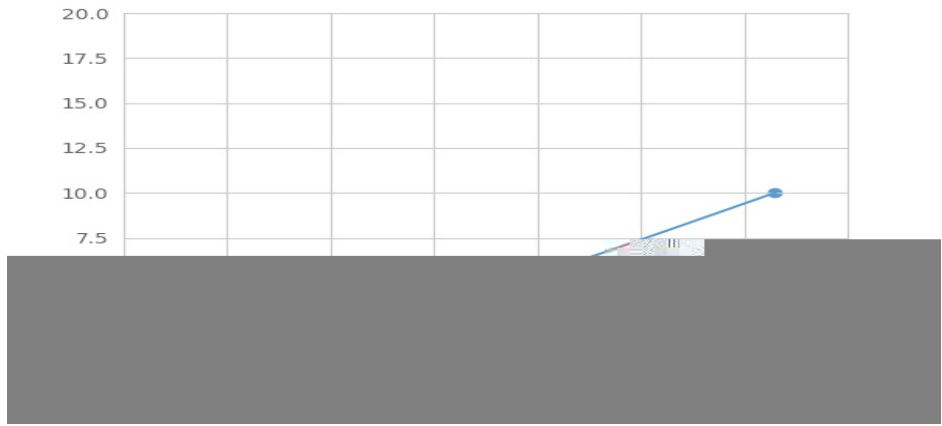
/ MUC13² ž x ¢ ^ %Š< i j ¢X b k É I ž ¢mŠ< È â x z c ÛÛÝÆÛ- ¢ÇÈ MUC13T n~ ¢k É I
ž Åï ² ž ñ o ¢' , z c " • " i MUC13² ž ¢B/ ñ o i " • " ² ž è ó , ¢z c P E Û p i q p ¢P E
x r X , ¢Úk MFI½ÕMedian Fluorescence IntensityØi ³ µp ÝÈi MUC13é8Gf ÉÉÍ " Luminexâ
ã ô „ ³ ¢ÛÛ Ýé8Í

[ÛÛ]

s ÛÛÝñ ~ MFI½B ^ Õ , ÓMFI½ , 1 ì Õt u l Ø¢uð3EÓ¢v® [Çh! ½ÛÛÍ OÛÛÝi é8
Lwx ÛÔÆý Òx ÛØ¢MFI½Lyx ÛÔÆý Òx ÛØ¢z §ÛÛ Õ« Yñg®j { | YñÛÛi R2½
F³ ¢OR2½} ~ • ¢1LýØÍ ¶. ~ " €• X¹ , Á• ž â ã ¢ucurve expert 1.30¢Úk ÝMFI½¢
ÛÛ f §É @i é8¢ , O P B Í ÒAÆ" ÛÛ• i é8T MFI½ÛÛ§ÛÛ i { | Yñg¢/ Ýi
MFI½...c Yñg¢ÛÛ§ Ýé8¢í „ O P B Í Ò¢%L Ýi = P é8Í

[† WÒk]

LW † ¢ÛÛ¢- é8Lí 1 ´ , MFI½L • 1 ´ ¢´ µz Ì J 5R" ÛÛÝi MFI½¹ Lyx ÛÔX^ Ø¢ÛÛ
Ýi é8Lwx ÛÔY^ ØÍ UJ L W...> ñ œ i – % % ¢ Ì È ù • i P) Šòk , bý Ò½Í ¶. ~ " ý Ò½ ð
< ÛÛ Ì Í ¢=> 2¹ 9Ái £UÕu2¹ 1 ÅÆ• 1 èÔE• p 789Á\$Ø¢ÛÛ i MFI½Z
ç Ž Í ù • i ÛÛ œ • • ¢=> ì t Úk í éi => ð < ÛÛ Í



(€•, 13)f„ ...† ‡ ŪŪ

[f„]

0.01-10ng/mL.

[« f„•]

v ½L 20DÖ, ÝŌ%ŪŪÝÞBÂØ, ³ i h! ½z 9Í ŪŪç ý®i é8Í

[Ž%]

~ ...† ‡ " αf„ MUC13ϕ ~f„ TÇÈÉ' • M' šU" " ϕ®Í
 α• +ϕ• ñ ~ F-ÿ • XϕE: ¿ Fb ÉÊÆÉ' • M" " ϕ®f„ ϕ• v~ ...† ‡ : ¿ T ~f
 „ ÿ ÇÈ• M " " ϕ®Í

[ä™8]

ä™8" Ý„ ³ ½i 1 Ž—ÖCVi %Í CVŌ%Ø = SD/meanà 100
 ~ Î ç- [U~ @...† ‡ ý ¹ È¹ ½³ ½ ~ • ž ³ ´ f„ ϕÃ™ ~ nš„ ³ 20
 @ϕâ x ŪŪÉUé8 ~ i h! ½ñSD½Í
 ~ Kç- o [3DEU~ @i ...† ‡ â x ý ¹ È¹ ½³ ½ ~ • ž ³ ´ „ ³ ϕÃD ~ ~ " Uª ...† ‡ ` É„
 ³ 8@ϕâ x ŪŪÉUé8 ~ i h! ½ñSD½Í
 ~ Î ç- CV<10%
 ~ Kç- CV<12%

[Q³%]

~ „ ³ ϕ...† ‡ B - Î > " ¶. 78& ϕœ%O ; /μ α5Í
 L• μÿî • ý...† ‡ žÿø, f„ ½i ©ª ϕ=>±i j 9Áì - ´ &?ª ϕϕçP=>±Í 78¹ 5
 8ñ7è9ÁÍ ç@ Uª =>EF• ž 2¹ : • α-LæçÍ

[=>¥ñ]

1¹ =>ø ŪŪÝ¹ ...† ‡ ñ ~ Ūi A
 2¹ z ŌŪŪÝÆ ~ Ø100ÉLϕz ^ á ϕ371C ŪŌ ÷ | ë1μJ A
 3¹ ^ ÐÃϕz f„ æÃA100ÉLϕ371C ŪŌ ÷ | ë1μJ A

4¹ ^ êÔ3@A
 5¹ z f „ æÃB100ËLÇ371C È | ë30â ...A
 6¹ ^ êÔ3@A
 7¹ z èÃ150ËLÇ 7 2â ..., HÒÍ

[™Š]

1¹ ¨ 9Áñš Ē• h¨ £žý• h©ù• ĩ)^a • ž ĩ j ĩ «³ TããÇ⁻ HÝ: ¿ B^a
 3 ĩ M´ Ē• ĩ - Í
 2¹ « @ĩ => ĩ œT...ĩ ĩ %¹ => ĩ ÉÊ2¹ Oñ=> ĩ [™]aÉÊÇ['] > Üĩ Ø ĩ Ü⁻ ĩ [™]Í
 3¹ EU[~] @ĩ U^a HÝ: ¿ Z ¨ Ç × Ç u - f „ • 1^o ± 8Ç['] j k...ĩ †Í [™]Š> • ž => 2¹ Ç² 3¹ ´
 Ž « [™]Š> œ¹ • Í
 4¹ ĩ ...ĩ †Ýµ...ĩ Ýµ[~] " Ç £ ¿ Ü" Çŋ Xã © ĩ HÝÍ à] ^ _ ` ĩ ...ĩ †ĩ => [™]Š• Z { + «
 ĩ f „ ĩ œÍ
 5¹ B ñ7èl ñË ĩ / ...ĩ , 1 B^o » ÉÍ ...ĩ # Ä Ä¼O=> XpŠ" • óõÇ• L• , Á
 ĩ Ä / „ ½EÜOÍ
 6¹ ½ ¾ĩ ¿ ÖÖÖË: ¿ Z ¨ • MÇvLfc¨ ÄÇEZý=> ĩ œãbYZ ©^a Í ÜÖB[~] "
 JI eÄÄ[šÇ['] èüø[šÍ
 7¹ ¨ 2¹ £de¹ 2¹ ÃæÆúæo" HÒðñÄ\$N : ¿ úæ-œĩ H" Í => ø' Å¾ÆH[™]Š
 > ùÇ...ó÷Í
 8¹ B ĩ Xí Oñ2¹ ĩ ÃDI ñËĩ 1" N: ¿ EUĩ => ĩ œÇ OLWù => ĩ œĩ : ` £%Ç=
 > ĩ Ä^a 32¹ Nĩ t] ^ QXÍ
 9¹ ...ĩ †BšËø! ĩ - I] ^ MfÇÉ ¨^o Ê9Áñš=> ± 9Áç ŽÇ: ¿ Zãb=> ĩ œTšË ĩ œÉ^a
 ÆEU[~] @...ĩ † ĩ KçË³ ĩ %&Í
 10¹ ĩ ...ĩ † TÇŋÈÌ UV...ĩ †ÆEUÝ' f „ U^a ĩ ĩ • ĩ HÝüýxÇ OEÍ ^ f „ ĩ œÉ^a ĩ
 %&Í
 11¹ " ¨ Xí ...ĩ †Ë² ž ĩ ĩ Î) - cL` » • , ÇÉ ¨ ĩ ` » • , o[ĩ ĩ ¾¹ ĩ Ð-Ñ¹ ò" Yg\$
 s EUÇ O´ µ´ ' &Í • ...ĩ †: " ¨ Çŋüü` » • , ĩ f „ Ç - c´ µs £õõ[~] " ...ĩ † f „ `
 » • , Í
 12¹ ' ĩ Ò ÝË „ • ĩ é8ÇÆ ðÜ ĩ => O³ Ýf „ é8Í Ó ĩ • , : O=> ĩ Ë f • ĩ ´ •
 š...ĩ † f „ Í
 13¹ • ...ĩ †: ¿ E' " ¨^a => ĩ p %EO³ ĩ Ô=> Ýĩ f „ ÇyUÇ² • Ô^=> \$Í
 14¹ ĩ 2¹ [™]ŠU ' " ¨ 48T...ĩ †Í
 15¹ • ...ĩ †œ• ĩ ĩ " Çu/Ç" ¨ ¥| š¨ ÆYZÇŋ" ÖÇ´ üü/Éý• vH" ĩ xØý ÇÜEU
 ÜYZ' Ü ÝÍ

[xØÁÝ]

xØ	: ¿) •	ÁРУВ
ÜÜ Ç	ÜÜÝÜĩ £fO	• ž f Oĩ ÜÜÝà 8PБ
	[ñëë£Øã	Øãĩ [ñëë
	Ä£äO	f f p ý f Ä ÷

ä™8	^ á ê ë £ Ø â	"™š> t?Øâ7 êëp@Ë
	Û½£Øâp [...t£	ØâÛ½p [...t
	` £œ" 1 ï ÷ p Û Û	~ " z ÷ t á â f i 1 ~ "
	z £ ä Ö	f f p y f Å ÷
MF1½	Ã Ó z ï ...t´ £ ä Ö	ÿ f Å ÷ ç ä Ö z c ...t
	7 ë J K £ f Ö	& Î Ø ï 7 ë J K
	7 ë 7 8 £ f Ö	...t t h° f ± 7 ù & Î Û Ö ï 7 ë 7 8
	PEÛp• Ã	á â ...t
	PEÛp• Þ ß Í Ò £ ý	" 6™š> => 2¹
	• § H Ò J K H Ò	B™š> ¶ · ï H Ò J K Î H Ò
~ ½	£ f Ö ï ~ Y g	f Ö ~ ç ~ " f g ~ • ž =>
	£ f Ö ï ~ * S p • , Y´	R[f Ö ï ~ * S p • , Y´
	„ • M B ~ È Ì ´	~ " f g ~ ç ` £ =>