

€ • , f „ ... † ‡ 9(RGS9) ^ % Š < Œ
 (• Ž • • Lumi nex' † ‡ ' " ")
 • — — ~™ Š >
 œ– • ž Ÿ

| Œ É æ ÷ œ– | Š – “ ©ª « ¬!

- ®

[° ± ² –]

³ Š < Œ´ – µ ¶ | Œ´ “ ” • , % • ¹ > ° » ¼° ½¼¾¿ À ½¼ÁÂÃÄÅ ¼ÁÂÆÇÈ » É Ê Ë Ì Í – Ñ Å
 Œ Î RGS9 Î , Ð

[Š < Œ Ñ Ò]

Š < Ó Ô	Õ	Š < Ó Ô	Õ
96Ö × Ø Ù • Ú Û	1	96Ö × Ü Ý	4
Ɔ Ɓ à	2	Ɔ Ɓ à á â Æ	1ã 20mL
• ä	1	å æ ç è Æ	1ã 20mL
^ % é Å Å	1ã 120eL	^ % á â Å Å	1ã 12mL
^ % é Å Ɔ Ɓ È – SA Û	1ã 120eL	^ % á â Å Ɔ	1ã 12mL
è Æ	1ã 10mL	ì í î Æ Ø 30ã Û	1ã 20mL
œ– • ž Ÿ	1		

[ì ð ñ ò ó ñ ô Š <]

1¼ Lumi nex MAGPIX ò | Lumi nex 100ò | Lumi nex
 200ò | É Bi o-Radò, Bi o-Pl exò Æ ÷ Ø Ø ù ÷ ú œ– û ü û ° ý , þ ÿ ð ñ Ɔ Û
 2¼ É • , Å ú ô
 3¼ á â à ò È Ɔ .
 4¼ É ‡
 5¼ •
 6¼ í Å ò Ò ú
 7¼ 0.01mol /L Ø É 1ã Û ç è (PBS) | pH=7.0-7.2
 8¼ ú
 9¼ Ɔ × ú

[Š < Œ ò ô ±]

1¼ ! " òŠ< Æ™# Š< \$%Š< &P' È# () Ð* +, | - . Š< Æ/ * O1 2PBà ¼^ %éÁA
¼^ %éÁB3ô%Öx) " -204C| È5Š< * 6" 44C) ñ- Ð
2¼ œ- / òŠ< Æ™75Š< 8i %9Š< &P' # (ò: ;) Ð
+ , ™
Š< ÆÑ P<=>? | %@Aï B=â Cœ- Dœ- / ò75Š< ÆøùEFC@A/1GHÑœ- I J ÐK
àL±MN3E±ÈòP' OB|) P±Ñ# ¾âQR) ST· òÐ

[P³ òUVW]

¾¿ À½™§XYZ ò¾¿ [ñÀ½ò\"] #§X
1Û^• ¾¿_ | E° ` PBSØ.01mol/L| pH=7.0-7.2Ûî » í a° Å| À½ûbÔcÐ
2Û2¾¿ de¹ _ | \$Àò f 6EgÈðh i j ÃÄçèÅ(kfIS007| ²I mnP€• òoÁÃ· pq
r §XYZ òçèÅ) òst \$PúÍ Ø• ¹ ò¾¿ uvwx ÛÐØP, çyz =1:20-1:50| { w™1mLÃÄç
èÁî | f 20-50mg¾¿ ³ ÐÛ
3Û2} . ò~• Å€L• , f„ ...† » Ð
4Û2[ñ òÀ½Å10,000ãg " 5â ± | ^ %øŠ | È» < = - " ^ %øÉ 6" -204CÈ) Ð
ÁÃÄÅ™EâæŠA• û | ÁÃî Ž- 3E\" f„ ™
1Û• • ÁÃ² ' - ` PBS' ' » í | " / - " €• • - | " 1,000ãg " 5â ± / - VÐØ~—ÁÃ= ~
L " ™§ - VÛÐ
2Û2- V. òÁÃ- ` PBSí 3CD
3Û2ÁÃ- i j ÃÄçèÅc ~...> ; O107GÁÃ/œ• | wž' i v | ÁÃ= 3ÿ • , | f„ ...éÁ† » Ð
4Û2P³ " 2-84C 1,500ãg " 10â ± | ^ %øŠ | È» < = - " ^ %øÉ 6" -204CÈ) Ð
ÁÃÆÇÈ» ÉÊË—~ P³ ™* 1,000ãg " 20â ± | ^ È» < = ^ %ø | É2È» 6" -204CÉ-804C) |
ÇÈÉ¥ | §Ð
+ , ™
1¼3ÈP³ \$ï > ") | 44C) ¹ " 1" | -204C§• L1GH| -804C§• L2GHÐ
2¼P³ ©ª é°] « ¬ - / ^ %ø®ž | †xé° P³ §- Ÿ x° ^ %øÐ
3¼P³ œ- û² ç± \$² ...³ : | §² | ýœ• §ÄÐ
4¼´ " š , ^ %øÕm | µ¶· , œ-° » ¹ §S° ½° O ³ Ÿ ^ %øÐ

[Luminex200 áæ÷]

1. áæçy™50uLD
2. • • YZ™• ä MagPl ex;
3. » • ä , ™50¼/½;
4. MFI¾™Medi an.

[Š< Bñ]

1¼œ- û2# òŠ< P³ ç± \$² ...³ : Ø18-254CÛ| wž' Š< ÆE®¿ MNÑ§Àœ- | * ^ ©³
CŠA#ï ò P< Š< | p275ò P<òŠ< %Á· <Ã) Ð
2¼PBà (| Ãà)™Ä&PBà | f PBà áâ Å0.5mL| Å /³ : Æ6šÇ10â ± | XM' ' ÈÉØÇÈÈ
ËÛ| Èì ; O10.0ng/mLÐBñ7Gáâ PBà òEP | ÄGEP Î | f 300Ï LòPBà áâ Å| wÍ # (I
CÍ z á â e 10.0ng/mL, 2.5ng/mL, 0.62ng/mL, 0.16ng/mL, 0.04ng/mL, 0.01ng/mL, 0.0ng/mL| PBà á â
Å(0ng/mL)™š° OÛ• ÖÐO) İ @A®ž Ž | ÄC@A* œ- i òPBà éÁÐ

item	1	2	3	4	5	6	7	Tube
RGS9	10.0	2.5	0.62	0.16	0.04	0.01	0	ng/mL

3/4 ^ %œ ÅÀ° ^ %œ ÅB™Detection A ôDetection BE œ– û* – ÆÑÒÆÉ ÓÔ " f „ | 3œÕÖE
 • É & Å ò Å Ç %œ y . × Æ © – û á Ø 3 ^ %œ á â ÅÆB 1:100 á â (w™10l L ^ %œ ÅA/990l L ^ %œ á â
 ÅA) | Û á Ú Å | á â û Û m° b Û Ý ò Æ C @ A # i ò » , P [(100l L / Ö) | @ B P [M² P [0.1-0.
 2mL Æ

4/4 î í î Å™580mL É ‡ | f 20mL í Å Ø 30ã Ú á â ...600mL...à° Å î ; Æ
 + , ™

1/4 P B à ò á â § Å™š E × Í Ý Æ

2/4 P B à * " © – û 15á ‡ Ñ P [Æ ' P B à á Å œ – ® C Æ

3/4 P B à 1/4 ^ %œ ÅA° Å 1/4 ^ %œ ÅB° Å * œ – Ì ² ò á â Å P [| á â Å § Å Ú – Æ – Å á ' ' ã ä
 Û á Ú Å | Ç È É Ê Æ Ö) Í @ A ® ž ò B R Ž * œ – • , | p B • , Å ú Æ * l m # i ò , á R P
 [| O , § v œ – • , P [ò \ " Ø w ^ ^ %œ Å A M | ® C § v 1 " 10l L Û | 3 Ç È æ è i ; ç è Æ

4/4 * é c ¥ œ – é € á â L ò P B à 1/4 ^ %œ ÅA° Å ^ %œ ÅB° Å Æ

5/4 í î Å Ø 30x Û Í w ® è æ © | * b : ì ...³ : | ' ' Ú Å | ... ® è l í é Ä î Ý P [Æ

6/4 Š < Æ Í ì á Š < O Å | ð ñ ï P 6 e à ° Å / œ – | E P 6 L ò Í = Ä † O ó ô P , è É P ö ö |
 3 ô @ A Í # – ÷ ø ù ò ; è | æ e @ A ® ž § B R | ú ... l í û ç Æ * œ – µ P 6 Æ

[P³ f „]

1/4³ ü ý á p Š < Æ³ ý | § p t œ – ' Š < Æ # æ è ò ³ • ÷ | * œ – œ – û Ú á . ³ ò
 = Å œ – , | ° Û ò ³ Æ

2/4 @ A ù ² b ° %œ ³ Í %œ ~ i ; Æ ì ; § E P B ò Ñ M | – ñ R · È · @ A ò – à á
 â Í Õ Æ w ž à Í %œ ~ i ; L É L | * p ³ ý • ò á â È Ì Æ ³ á â ï – P B Š Æ

3/4 # ^ ³ § í E · ž Ý # ³ • Í | ø ù Ý ° @ A A Í È Ž | p + , ³ Æ

4/4 œ – – Å Ä Å [ñ ò ¾ ; Å ½ É Ä Å ù ^ Å = Ä] " – ~ P ò f @ A ® ž è Æ

5/4 ³ O Á Ä Æ Ç È » | † O ' Y ³ Ä † ! " | w™ Á Ä # \$ ¼ Á Ä Õ , ¼ U M N % | # 3 = Ä E
 ^ %œ § © ò & ' Æ

6/4 (" € · É c ¾ € • |) * + ò , + c ¾ € • | = Ä † O W³ K à # œ – ò ^ %œ ¶ Ç ó - . ¶ Ç § / P
 | ¹ § Ú ^ %œ © Æ

7/4 ø ù œ – i j ³ |) M N L O = Ä] † € · 1 Ä É 2 Ž ¹ @ A ® ž è Æ

[3° 45]

1/4 2 @ A × ò Ä Õ Ñ | f 200ul á æ ç è Å – 3° 6 | " 7 / E P × ú È ³ : 8 10 á ‡ | • / Ñ Ä Õ Ñ
 Å Ç | < = – " | 3° Æ

2/4 | ™ á Ø ó P B Ö ¼ %œ à Ö ¼ Û • Ö Æ ó P B Ö 7 Ö | l C | f 100l L § X i ; ò P B à Ø 9 Š < B ñ 2
 Û Æ Û • Ö | 100l L P B à á â Å Ø 9 Š < B ñ - : 4 - / ® Û | 5 Ö | %œ à Ø É á á / ò à Û 100l
 L | Ä Ö | 10ul • ä | P × | È Û Ý | 374C P × ú : ì 1¹ M | É ; < ó 6 O 800rpm | = 2-4mm |
 > ? • ä %œ 1 Æ

3/4 È • | 2 á ‡ / ^ Å Ç | •) @ ò # \$ Æ Ñ Ä | § – í î Æ

4/4 Ä Ö | ^ %œ ÅA° Å 100l L Ø © – û P [Û | P × Û Ý | 374C P × ú : ì 1¹ M | É ; < ó 6
 O 800rpm | = 2-4mm | > ? • ä %œ 1 Æ

5¼È• | 2â ‡ / ^ Å Ç | Ä Ö – 200l L ò í î Á í î | AË1-2â ‡ | ^ ÖÑ# Å Ç Ð c ¥ í x 3C
Ð - / ® C í î / | ^ É B © 75 ò í î ç è Å | 2 Þ x B C E Ð È | 2 E E ÖÑ ò Å Ç í î Ä
Ð x L ò u = ð É • í x F G I e Ð
6¼ a • | Ä Ö | ^ % é Å Bà ° Å Ø © – ù Þ [Û 100l L | Þ x Ü Ý | 374C Þ x ú : 30â ‡ | É
; < ó 6 O 800rpm | = 2-4mm | > ? • ä % 1 Ð
7¼È• | 2â ‡ / ^ Å Ç | Ä Ö – 200l L ò í î Á í î | AË1-2â ‡ | ^ ÖÑ# Å Ç Ð í x 3C | \
" X 455 Ð
8¼ a • | Ä Ö | ë Å 150l L | 8 2â ‡ | œ • • H ~ – # \$ | < = È F I Ö Ð
+ , ™
1¼Š < ß ñ ™ ß ñ ® C @ A # í v ò Þ < | Ê È ò = J • Ö x È > Æ | > " | % 9 • ž Ÿ v B) | 3 ñ Æ C
œ – Ð
2¼ | ™ @ A 3 ° Í * œ – ® C Ž ò K L | Ç È ö ö Ð | M + , § v M È K – | 2 à | " Þ x x í
| O , § N ò Ö • | ' ' O É Ú À Ð W x ² Š < | f ® | | L ò Í - ® G Ö W - / ® G Ö | M N N P O
, ¹ Ø ® Q R [E 10â ‡ 3 Ñ Û | w ž S š | 2 | § X ò T ° : ì U M N | J ¹ ž V W « ¬ . % , ¾ ò B
R Ž ò c ¥ Ž Ð O X % ¾ ò B R Ž | . , ó 6 ¥ Ö Ÿ @ A Ð
3¼ : ì ™ O > ? à Y | @ A M * 2 | È Å É Ü Ý ò Þ x 6 " 6 Æ Ñ | 3 Ç È Å Ç Y | í x / ² O 1 Ÿ
Æ 4 3 ° | Z [M \ Q ² Ç È Þ x f " Ä] # \$ | X M ² ^ _ ` a b • ò : ì M N : ; Ð
4¼ í î ™ Û á í î c d c v | E Ä C í î L ò Í | Q v 2 í î Á I í Ñ Ñ Ð w ž œ – ð É í x F | * E e f œ –
/ í – " g h @ A L ò Í Ð
5¼ w ž @ A ³ Ñ 6 ; " 60% | . , œ – | 6 ú ü 6 ; i Ð

[@A* „]

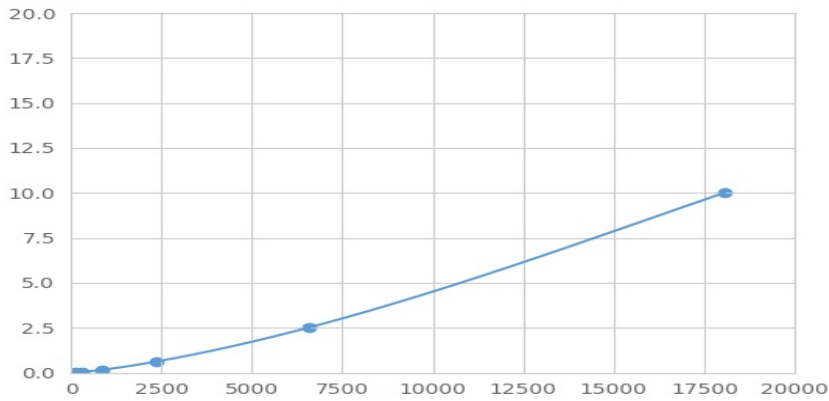
2RGS9¶ Ç Ú " • Ž • • j k | [e l ì m Ç | n • • Í á Ø | f Þ ß à É Þ ³ | Ê Î RGS9W o š " l ì m Ç
È ò ¶ Ç ® Þ | " / | f ~ ! – ò RGS9¶ Ç | E 2 ® Þ ò – ~ ! – ¶ Ç í ò / | | f Þ E Þ q ò r ! | Þ E Ú
s Y / | Û m MFI¾ Ø Median Fluorescence Intensity Û ò š ¹ á Í ò RGS9i ; Hg Ì Í Ð – Lumi nex á æ ÷
% • | Ü Ý à i ; Ð

[ÜÝ]

t Þ ß à ó ³ MFI¾ Ca Û • Ö MFI¾ / ° Í Ø u v Í Û | w ó 6 ¥ Ö | w ² ^ Ê i \$¾ Ü Ý Ð 3 Þ ß à ò i ;
O x y Þ Ø É Þ Ö y Þ Û | MFI¾ O z y Þ Ø É Þ Ö y Þ Û | { © Þ ß Ø - \ ò h ² l | } \ ò Ü Ý ò R 2¾
G • | 3 R 2¾ ~ • € " 1 O Û Ð • , œ – • , [° f Ä Ÿ á æ | w curve expert 1.30 | Û m à MFI¾ |
Þ ß „ © Ì ² ò i ; | ... 3 á á Í Ö Ð É – Þ ß ÷ ò i ; W MFI¾ Ü Ý © Þ ß ò | } \ ò h | 2 à ò
MFI¾ † f \ ò h | Ü Ý © à i ; | í ... 3 á á Í Ö | < O à ò @ Þ i ; Ð

[‡ Z Ō m]

O X ^ " Ü Ý | O ì ; O ð 2 , ¹ MFI¾ O † 2 , | µ ¶ { Í M 8 U – Þ ß à ò MFI¾ ° O z y Þ Ø X % Û | Þ ß
à ò i ; O x y Þ Ø Y % Û Ð X M O X Š A ® ž ò ™ Š Ž | Í Í ü ; ò S * < Ō m ¹ c Þ Ö ¾ Ð • , œ – Þ Ö ¾ Ø
Æ Þ ß Í Ð " @ A 3 ° < Ä ò § X Ø w 3 ° ¼ Å • Ž ¼ í x • Ž : ; < Ä % Û | Þ ß ò MFI¾ |
è • Ð # ü ; ò Þ ß | • | @ A ì v Û m ð é ò @ A Ø Æ Þ ß Ð



(€• , f „ ...† ± 9) ^ %Š< ĆPβ

[^ %]

0.01-10ng/mL.

[- ^ %']

x ¾O20GÛ• à Ø< Pβà á â ÅÛ%• ò i \$¾| : Î Pβè #p² ò i ; Đ

[• Ž]

³ Š< Ć- " ^ %RGS9| € ^ %WĒĒĪ ' ~ P" ž V" • α² Đ

" - . • Ž ô ³ G-ò' [| Š = Ā I e# Ī Ī ÉĪ ' ~ P" • α² ^ %| † x ³ Š< Ć = Ā W € ^ %òĒĒ~ P " • α² Đ

[â > ;]

â > ; - à %• ¾ò 2• ~ ÖCVj (ĐCVØ%Û = SD/meanã 100

™Ñè™ ^ X™CŠ< Ćp ¼Ī ¼ ¾• ¾ ³ Ÿ . , ^ %| ÄŠ ³ o> %• 20

C| â ØÜÝŠ Xì ; ³ ò i \$¾òSD¾Đ

™Ñè™ q ^ 3GŠ X™CòŠ< Ćâ Øp ¼Ī ¼ ¾• ¾ ³ Ÿ . , %• | ÄG ³ œ- X®Š< Ćc ¥%•

• 8C| â ØÜÝŠ Xì ; ³ ò i \$¾òSD¾Đ

™Ñè™ CV<10%

™Ñè™ CV<12%

[T• Ž]

€%• | Š< ĆE ±Ñœ %• , : ;) | • Ž 1 < 2¹ " 5%Đ

Ož¹ ĒĪ †! pŠ< Ćÿ ù/ ^ %¾ò« -| @A³ ò| Ć< ĀĪ O,) @® | ĒĒS@A³ Ñ: ; ¼6

; ò: ì < ĀĐĒC X®@AαGŸ 3° = ž ¥| OçèĐ

[@AŠò]

¼@AûPβà ¼Š< ô ³ BñD

2¼| ØPβàÉ ³ Û100Ī L| | • ä | 374C P× ú" ì 1¹ MD

¾• ÑĀ| | ^ %éĀA100Ī L| 374C P× ú" ì 1¹ MD

4¼• í × 3CD
 5¼| ^ %é ÅB100l L| 374C É" ì 30â ‡ D
 6¼• í × 3CD
 7¼| ë Å150l L| 8 2â ‡ / l ÕÐ

[• Ž]

1¼ " a < Â ô © • Ž i a § À p j k « ü j ò # # * - ÿ í k ò - · Wã æ | ³ K à = À E ®
 · ò P , • Ž ® - Ð
 2¼ - ° ò @ A ® ž W Š < ò Ž ¼ @ A ò l í 3 ° 3 ô @ A j ϕ > d l í | * œ ß ñ Û ò P ³ ñ š Ð
 3¼ § X™ C ò X ® K à = À] ¥ ± è Ø | w™ ^ % ' ¼ ² ³ ; | * l m Š < Æ Ñ • ž Ÿ Ÿ @ A 3 ° | ´ µ ¶
 ‡ - • ž Ÿ ° • Ð
 4¼ ³ Š < Æ P • Š < P • œ - | § Å Ú - Ê , [æ « ò K à Ð á ^ _ ` a ³ Š < Æ ò @ A • ž ¹] } . -
 ò ^ % ® ž Ð
 5¼ E ò : ì L ò Î ϕ £ 2 Š < ° » E ¼ ½ Î Ð # Š < & Å Å ¾ 3 > ? Y • - ~ ö ö | † O € • Ä
 ò Æ 2 % ¾ § B R Ð
 6¼ ç ! À ò Á × × Ö Î = À] ¥ ± ~ P | x O g d a Å | §] p @ A ® ž æ e Z [« - Ð P × E œ -
 M J h Ä Ä ^ © | * é ü ü ^ © Ð
 7¼ " 3 ° § e f ¼ 3 ° Å ç É ú ç q - l Õ ÷ ò Æ % Q = À ú ç ® ž ò K - Ð @ A ú * Ç Á È I • ž
 Ÿ p , Š ÷ ú Ð
 8¼ E ³ [ñ 3 ô 3 ° ò Ä G L ò Î ò 2 - Q = À § X ò @ A ® ž | # 3 O X ü @ A ® ž ò = c ¥ Ž | @
 A ò Ä ® 4 3 ° Q i v ^ _ R [Ð
 9¼ Š < Æ E © É ú \$ € L ^ _ P ^ | Ê " ´ È < Â ò t @ A ³ < Ä è • | = À] æ e @ A ® ž W © É ® ž § ®
 É § X™ C Š < Æ™ N è l š ò & ' Ð
 10¼ ³ Š < Æ W Ê , É í X Y Š < Æ É § X \ " ^ % X ® n ò ~ ò K à ý p z | # 3 § Í a ^ % ® ž § ® ò
 & ' Ð
 11¼ - " [ñ Š < Æ Í ¶ ϕ ò È Í * ~ d O c ¾ 4 € • | Ê " ñ c ¾ 4 € • # q ^ ò Ð ç ¼ j Ñ ~ Ò ¼ ó - \ h %
 t § X | # 3 µ ¶ " ") Í ' Š < Æ = - " Ê , ü ý c ¾ 4 € • ò ^ % | ~ d µ ¶ u § ø ù œ - Š < Æ ^ % c
 ¾ 4 € • Ð
 12¼ * ° Ó à Í % ~ ò ì ; | É ó Ü ° @ A R • à ^ % ò ; Ð Ô ò f , = 3 > ? ³ Í ^ ~ í , •
 © Š < Æ ^ % Ð
 13¼ ' Š < Æ = À § • - " ® @ A ³ ý Ž § R • ò Õ @ A à ò ^ % | { w | ´ † Ö a @ A % Ð
 14¼ ³ 3 ° • ž X • - " 4 8 T Š < Æ Ð
 15¼ ' Š < Æ | ¤ ¥ œ - | w 2 Ê - " © a « - É Z [Ê , - x | µ ü ý 2 § p t x K - ò Ø Û | Ú § Û
 Ü Z [" Ý Z Ð

[Ø Û Ä Þ]

Ø Û	= Ä * †	Ä B \ à
Þ B è	Þ B à ß ñ § g R	Ÿ g R ò Þ B à á ; á â
	^ ô í î § Û á	Û á ò ^ ô í î
	Å § á R	^ , g Å ú

â > ;	• ä í î § Û â	% • ž Ÿ v B Û â 8 í î A Ě
	Ú À § Û â ^ Š < §	Û â Ú À ^ Š <
	c ¥ Ž - ¼ Ò ú Ü Ý	œ - ú v â ã i ò ¼ œ - i ò Ò ú Ü Ý
	§ â R	^ „ g Å ú
MFI ¾	Ä Ö ò Š < , § â R	g Å ú â R f Š <
	: ì MN § g R) Ĩ Û ò : ì MN
	: ì : ; § g R	Š < v i ² ... ³ : p) Ĩ B R ò : ì : ;
	PE P q ~ Å	â ã Š <
	PE P q ~ á â Ĩ Õ § p	% 9 • ž Ÿ @ A 3 °
	• © Ĩ Õ M N Ĩ Õ	E • ž Ÿ • ò Ĩ Õ M N Ĩ Ĩ Õ
¾ ¾	§ g R ò ³ \ h	g R ³ œ - i j ³ Ÿ @ A
	§ g R ò ³ - V f „ \ "	U ^ g R ò ³ - V f „ \ "
	% ~ P E ³ Ĩ Ĩ ,	œ - i j ³ c ¥ @ A