



<½ { ý “ ¿ O v

3û – Ü(í #Ö • À7Ý0[8o M+á

ç ô Hº >2vH " >/ Üº _º Ü M•#Ö•† b \ > ~À7Ý K r M F¹
• /FýH M*ñ ö•2G‰ Ü / M*ñ 2Fû öFöFß p Ü /F÷FÒG H È å ± ÜFþ7C " Ü /FøFçFö M*ñ%È'2G M*ñ
*fG" «FéG "I 9Fú õ »G"G FóFö0¿'gFåG FöFÔG Ü /F÷FéF¹
• /Fþ M*ñ% †FýH FÂ 1#Ö&k Fû#ÖFÝG FøFçFþ+-'g\$×G‰ >\$×ÈG *ñFô#Ö •Fþ*ñ BFÃF÷FéF¹ Ü(iF÷
Fþ q ·G \$ ÜºG>GyGŠGeFûG G þ+17•º vFúFùG'3ûFçFlä ö&O\$×Fú%±1'G •+HFåG FÛG Fþ&k F÷ÓG
G G G ŠG Å ØFÜ 6xFéG G FÖFú M*ñG" N4 FçFöFÔG FéF¹
• /Fþ" I ©G"G FßFä#.0ŽFþFÖFØH Å AFçFöFßFðFåFÔF¹

Ez À7Ý Ç (" >/ Üº 80 i >#è È40 i í è È40 i > H 7C " ¾7¼ ` Ü /FÛG Fþ Ü *..G" µG H

Ez Å À2(A FþH H H H H H G" FøG Fû 6FìFé*...FøFçG FéF¹
H H H b q>* r b 8 N € ? _0ñ \ M •*...
q ç ô >3º>1 v ` Ü / 0b3, s b*...
r ` Ü / b1"&i † Ý ¢ K Z 8 ^ 8*... [>"I 9 b l _ † w M •*...
S T K>* ç ô >3º>1 v 31¥ r [_ p Ü /%& \º<K _ 4) M • œ _7H •
H H H-1¤*... iFÛG +¬ Š3û ÜF÷FÝG *...
B Å À2(A HHHD Fû0ñ \FéG œHç ô Hº 12vH¥(5)G F÷FûÚ eFÔ œG FëFßFðFåF

Ez Å À %o 2 q) ì ï a _ 6 • Å à b v € _ KS @ W Z C T I 8
FÊ Å À †6ëF ç ô>2º 12v15¥ >& œ>| ç ô>3º >/ v>3¥ >& œ>'
FÊ Ü è q FË H H H H Ç
FÅ Å i8® FË Fþ i 8®G‰0... gH • R'ÄFû °G FöH ;&ŠG"2 G ÜFáFö(F AE i\$ F÷4'3œFçFöFßFðFç
H H H Å *...& 1 &ŠG2G•GMGŠG[GQGV Å ÀGCG2GVF÷ 8 BG‰ 3 EFçFìG Fþ H
H H H * iH d Fþ] 'FûG G ` Ü /6xFÜ 8 BH] RFþG Fþ H
G‰GiGŠGnGhGŠGFFû V3UFåG FöFÔG GcG/G2GyG" <#ÝFçFöFÔFìFðFÔFöG :
H H HPG VFâ œ A4)!&Š
B 8ª i w Ü&ŠFýH G2G•GMGŠG[GQGV Å ÀGCG2GVF÷ 8 BG‰ 3 EFçH \ ¥Fû å gFç
FÊ4'3œ †6ëF ç ô >3º >/ v >2¥ >&È>' >| >/ v >4¥ >85 >'
í Å Å i8®FýH ç ôH °H vH ¥H 5 Fþ ~ 3FÜFÔG G FþG F÷ wFá ÜFáG FéF¹

Ez° Ü1* H H H* ¥ ç ô>3° >/ v 29¥H ¥H
 H H H* È å ± Ü7C “ ¾7¼ p Ü / È å w ! ¾7¼ U N% >/\$ 33•
 H H H* ¥&i Â Ä*...° •6ä >6>845
 1V4)! >7>830
 '10° , « ° \1 >7>850|10>830>&40 (>
 'i X 10>850|11>830>&40 (>
 8 e 11>850|12>820>&30 (>

H H H g" @

8ª i w Ü&ŠH "10°#Ý ½H GAG•G_GGH U0..GIOGG=H G]G•G9GOH ú ã0{ 90°€
 í (Ø þH 0£'ì µ G 3j i µ+ FúFùG" FØFÍ iøEH W \FÝFý Q#ÝF÷FÝG FëG#F¹

H H H V4)!

í | S _1* b W0b c [A r O ≠
 í Â Ä*...FýHG6Û Ü3ÆG 1* "½Fþ V&g"@G"G Fß1 G#F÷/œ .FçFöFßFðFåFÔF¹
 í Â Ä*...Fý ¥H 8ª i w Ü&ŠG" -Fû d âFçFöFßFðFåFÔF¹GGGV pFý ~ VFû*(FÔFöFßFð
 í 1* Fý . cFçFöFÒG G FéFG FíHV8 Fý 20[FÒG G FéG#F¹
 í ° Ü1* FÜFéG Fö) çFéG G F÷H* ¥Fû G FäFøFýF÷FÝG FëG#F¹

H H HÜFÝ çFÔFþ %oG FþFÚ8ªFÔ

GÂÀ*...° •G G Fü'gFñ °G FäFøFýF÷FÝG FëG#F¹G FíH M Fý = FçFöFÚG G Fë
 G‰ e8ÝFý \ ¥Fþ < H G6Û Ü3ÆFû V&gFçG FéF¹1* e8ÝFþ4Ä xFýFÔFíFçG Fë
 G‰ p Fû Å Ä*...FÚG G •/M*È (FøFþ8 FýF÷FÝG FëG#F¹
 G‰1* ¥Fý +¬ #Ý34FÚG G +¬3?34F÷Fþ / ÆG Fþ œG °G FýF÷FÝG FëG#F¹ ¶ 1°
 G"Fä <#YFßFðFåFÔF¹FúFÚH Ø3¶G Fþ+¬ #Y34Fþ Y 29T34'½H]Fû ÅG#F÷F

H H HÍFþ Ú

í ½1B 1™ \$î çH G FíFý+¬!O '½FûG G*1* 6ä +4 } O •^] b š f @#Ö L S
 œ c>* •/ i ò i ò a _ Z >%± } O K r M

Ez4E*f %o 2 "10°GTGGGVG‰ 8 eG‰1* i'½G")r œ\$xFû 8 •FçH •/Fû4:FéG *...G" œ A*...FøFçFö ô

Ezœ A*...\$î/² b \ > ~ V&g M •\ \ v _>* •/ i ò i ò a _ V3U K r M
 ¥ i >8 ç ô >3°>0 v >0¥H œH </ i >| >3 i
 d>8 È å ± Ü7C “ ¾7¼ p Ü / G6Û Ü3Æ
 í œ °FûFöFÖFöH 7Å0ðG‰GoGSGy'½FûG G eFÔ œG FëFûFý ÅFèG G G F

Ez° Ü m)F b m8p [° Ü m)F A +>8ª 8 K r M

H H Hœ A*...3Û%± i > | g ° Ü1 (Ù i b w E v ~
 ¥ i >8 ç ô >3°>0 v >0¥H œH </ i >| >3 i
 d>8 È å ± Ü7C “ ¾7¼ p Ü / Å K > & /+È>07u>
 í œ A*...FûFýH œ A*...3Û%± iFÚG G ° Ü1 (Ù iG" FÚ üFçFçG FéF¹
 í wFá vG Fþ7•FýBP i w Ü&ŠFÚG G 36. G" â gFçFöFßFðFåFÔ
 í œ FçFí i6ë ÆFû wFá vG G FúFÛFóFí œFýBåFåG FíG FþFø 8 •FçGFFé

H H H Ü1 (Ù i b0° ° í f

‡6ë>8 ç ô >3°>0 v >0¥H œH </ i >| >3 i
 ç ô >3°>0 v >1¥H 5 H S>7 i >| >/ i
 d>8 È å ± Ü7C “ ¾7¼ p Ü / Å K > & /+È>07u>
 í ° Ü1 (Ù iFûFýH *+ iG‰ + 3G" FÚ8ªFÔFçG FéF¹
 í ° Ü1 (Ù iG" f FéG 7•FûFýH 8ª i w Ü&ŠG" â gFçFöFßFðFåFÔF¹
 í ° Ü1 (Ù iG" f FåG Fí %oFûFýH ° Ü6ô € i8@G" FÚ üFçFçG FéF¹
 í ° Ü1 (Ù iFþ f FÜ ö çFçFí i!F÷H ° Ü& (ÙFøFúG G FéF¹
 í œ FçFí ‡6ë ÆFû f FåG FúFÛFóFí œFýH 3j3åFåG FþFø 8 •FçG FéF¹

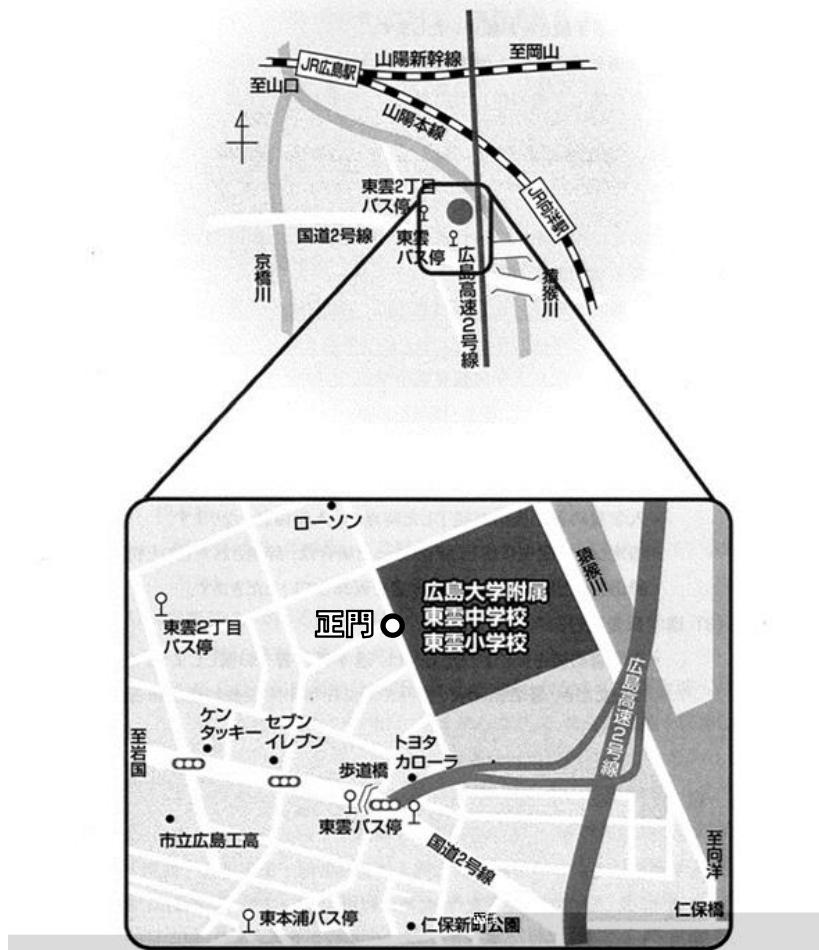
H H H Ü i i b0° ° í f

G‰ ° Ü1 (Ù iG" f FåG Fí %oFûFýH Ü i G" FÚ üFçFçG FéF¹ 20[!8oG" 0° FçH
 *+ iG‰ + 3 H FéG G FÛFû ~ ÜFþ Ü /6xFû4 Ü i G" f FçFöFßFðFåFÔF¹

Ez3ā1* , °GAG{GXG4G2GyGG & \$UFU & FcF1H \$!ÖG%o 80€\$b'!Fp\$U"gFÜFÖG H , °GAG{GXG4G
\$2G G G FúFùFb#.#äFüG G H °Ü1* G" w èF÷FÝFúFÖ %oG" P1BføFcFöH 3ä1* G" ç öH °H
Fü <FcG FéF'0ñ \FéG œFýH FúG G F34@M&FöFßFöFåFÖF'14 FßEÜG \ ¥ FÉ ç öH °H v
29 ¥FÉþH 30G F÷Fö4)!FÜFúFÖ œFýH 3ä1* G" w èFéG FäFøFýF÷FÝG FëG#F'

Ez9 w è – ú d' ¼ FÜG ð L K0•*...Fü"! FåG FiFÜ!"\$U" gFþ œFýH ° Ü1* \ ¥Fü Fè i&F÷ 9 w è FÜ
•+ F÷FéF'0ñ \FéG œFýHFúG G Fþ @Fß Ü1* \ ¥FþH H30G F÷Fü4)!FcFöFßFðFåFÔF¹

EzFíFþ Ú G‰oi w Ü&ŠG" ±)Fû -'öFçFöFØFðFâFØF¹ ° Ü1* <G m)FFÝ'¼F÷ 20[FøFÚG G FéF¹
G‰o HºH v p ªFû Hº Ü*...1 Å G"6ä &FéG £ F÷FéH < ¥3Û%±FçG FéH
G%Ü1* FûFÚFÛG FóFö v "FçFí ¶ Ç _ FýH œ A*...3Û%±FÚG G ° Ü m)FFÝ'¼G"/œFÖFíG F
FçG FéF¹G FíH ° Ü <Fý Ü /4 Fû6öG G »H #Ö - |Fû6öG G »G"/œFÖFíG Fû • /FÜ'ö#. FçG FéF¹ ÜFþ% \$xF÷Fþ <#ÝFÚG G • /Fþ6ö €*Ë (è ¥G Fþ f jFý N NFøFçFö/œFÔG FëG#F
Y œ A*...Fþ ¶ Ç _ FýH 2 öG"G FóFö (FçG FéF¹
G‰GŠGnGhGŠGEEFþ s FG 3ä •G" 4)!FéG œFÜFØG G FéH https://www.hiroshima-u.ac.jp/fu_shinc



º3º μ6º

Ä « <#Ý | JRÈ å9P %o8 ? } È å7Á5r Å «>&>2 •)z>' ¾7¼>0 N% W34 • L(Ù 10 (
 |(ì †#ë w z d %o8 ? } È å7Á5r Å «>&>5 •)z>' ¾7¼ W34 • L(Ù>3 (
 JR<#Ý | £7g •)z JR¥ R>& t ? 8 ^ T>'9P ? } • L(Ù 20 (
 ± i © î <#Ý | JRÈ å9P ? }Ù 15 (



[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]



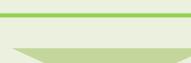
[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]



[REDACTED]

