

• u • , ' 1bit • u • v , í, ç ± ü, ÅE %¹, ð Æ», •, é, © c

' • à • R • è - F' j < ³ • ö, Ì • Å • V %¹ • Û • ©, Æ¹ Šy %Æ, Ì' s - < ³ " •, ³, ñ, a' © - B

f G F W Y ", Ì¹ " g R " , " g
, ÌE " , ð X Š Ç, È • , Y • C , » , é , ð
• j , Å • Å • ¶ , µ ½ BLP f G F R [f h Æ - • , Í " , " B f G F R [f h
, ð f Y F Z B G e [f v , Ì ± Ì ^
%¹ • Û • ©, Š f Y f f O L ^ • Û • ©
, R ç v B , ± é , È ' Í , µ C %¹ , ð
• " " l , È ' u , Š , | , Å L ^ , • , é
• Û • ©, Š f Y F W Y < , R æ Ô B
DAT • i f Y F W Y < f I • [f Y B
f I f e [f v • j , â M D • i f f j f f B
f Y N j , à ± Ì • Û • ©, Å , é B
, ± ± Û , Å , Š F , ³, ñ à ² • ³ m
, ¾ è v B
• ñ ñ , Í , à v è • à • i , ñ , ¾ f f
f Y F W Y < L ^ • Û • © • u • , ' i
bit PCM < L ^ • Û • © , ð
Š J " - , µ ½ • ^ " c ' ð Š w • R • è
- F' j < ³ • ö, È , " " b , ð q © , a
, Å ½ B

早稲田大学理工学総合研
究センター音響情報処理
研究室の山崎芳男教授は
デジタル信号処理の専
門家。実はこの「高速1
bitPCM記録方式」
を山崎教授が発案したの
は十数年前。以来音の計
測や分析に使用してきた
という。

« • Y , Ì C D , â D A T , Å • L
, - g , í , é , Å , ç , é , Ì , Í • C • 16
bit « » • i f Y F W Y Š " f O j Ū g " 44.1 • ` 48k
Hz • v , R ç v B • Û • © • B
, ± Ì • Û • © , a 1 • b Š Ō , È 4 • ` 5 -
« ñ " g E " , ð " Ç , Y • æ è C 2
• i , Ì 16 E ... • 65.536 • i
- B j , Ì " • š , Å • « E » , µ Å , ç , é
, Ì , È ' Í , µ Å • C • R • è < ³ • ö, Ì
• u • , ' 1bit PCM < L ^ • Û • ©
• v , Å , Í 1 • b Š Ō , È " • S - « ñ
, R , ' - Å " g E " , ð " Ç , Y • æ è C
• " • š , Ì • Û , Í 2 • i , Ì , ½ Å ½ 1
E C 0 • C 1 , Ì 2 • í - E , Å • « E »
, µ æ q R ç q à Ì , Å , é B

0 • C 1 , Ì ' g • ± , 1 , « E " g E " , È
< B , Å - æ q È • v , ð , • , é ±
, R È æ è C È • í , Ì C D , â D A T
, R " , " Û , è " , È 100kHz
' ö " x , Ì¹ , Û , Å L ^ , •
, é ± R a , Å « é æ q È È é
, R ç v B
• Å , Í ± Ì • Û • © , Í • Y • ç ' à , Ì
~ %¹ • Û • © R µ Š Š Ū ð , a , • , Û
, Å , Å « Å , ç , é Ì , Å , é • a • C • B
, Û , • C • ^ " c ' ð Š w , È , é
• R • è < ³ • ö, Ì Y F W Y I , Å Å
• Û , È » , Ì • Û • © , Å %¹ , µ ½
%¹ • t , ð • ' © ³ , 1 , Å , ç , ½ ¾
, ç , ½ B • © , Í C • Ì < B %Æ Å
, • , « » ' « Å , Å à , è s -
< ³ " • , ³, ñ , È , " Š è , ç , µ C , ³
, ç , È • R • è < ³ • ö , R " " b , ð µ
, Å , ç , ½ ¾ , ç , ½ B

f Y F W Y I , Å ' © , © , 1 , Å , ç , ½
, ¾ , ç , ½ Ì , Í • C , Û , ^ È ' « è ' •
, ³, ñ , Ì Y F W Y F Y F W Y ^ [, R
f Y F H [f Y F W Y ^ [, B %¹ • t • C ' ±
, ç , Å • ç • Z • ^ • • • q ³, ñ , Ì Y F @
f Y F Š " , B %¹ • t • B R • è « ¶
, Ì • u • , ' 1bit • u • v , R C
' È • í , Ì C D , Ì ' %¹ • Û • ©
• 16bit / 44.1kHz • v , â
DAT , Ì ' %¹ • Û • © • 16bit /
48kHz • v , R Ì ^ á , ç , ð s - , ³
, ñ , È ' © , ç , Å à ç Å ½ B
• %¹ , È È Ū , Y , a , é Û , • , È • B
• j , Û , Å • , ± | , È , © , Å %¹ , Ì
È Ū , Y , a • , ± | , é æ q È • C , a
, • , é B v , ± é , a " s - , ³, ñ , Ì
• Å % , Ì E % - t , ¾ Å ½ B • %¹ Š y
%Æ , Í , Y , ñ , È • i , ± Ì • Û • © , ð j
-] , È , Ì , Å , Í , È , ç , © , È • v , R à
E % , Å ½ B
" s - < ³ " • , ³, ñ , Í • Ì < B %Æ , Å
, • , è Ö < B %Æ • B , 2 • © g f " f @
f Y F Š " , â f L • [f { [f h ð
' e %¹ « Å , Å à , é B %¹
' t , R %¹ , È Y F f Y F v , Š Š
, " C • © , g - f Y F Y Q , à è
Š | , - , é æ q È È Å ½ R ç
, v B

" s - , ³, ñ , Ì E % µ • u ~ %¹ , Ì
" Û È Ū , Å , é Y F W Y R « È Ū , Å
, • , é Y s [f Ū • [, È Š Ō , µ Å , Í
, Y , ñ , È • C , È , • , é - , è , Ç C ~ ^
%¹ < © , È Š Ō , µ Å , Í , Û è C , È
, µ È , ç , æ q È • v , v B , ¶ , Å
, Ì ' %¹ < © , Y f Y F Y g ¾ R ç
, v B • u , ¾ ¾ µ » , Ì ' %¹ < © , È
f Y F W Y < , Å , é q R E Š E , ð
Š Š , ¶ , È • v , R ç v B , µ © , µ C
, ± Ì ' %¹ • Û • © , Å , Í , » , é , ð
• Š Š ' , ¶ , È , ç • Y R s - , ³, ñ • B
- " « E " \ , Ì • Û • « Š ^ " © , ç µ
, Å , ç , é f Y F Y R , Ì • « » < Ç
Ō , a C , ± Ì • Û • © , Å %¹ , •
, é R Ì • ^ , a , µ à , • , ç , R %
, Å , Å , ç , é R ç v B E Š , Ì ±
, ¾ • C - S ' Š Š ' , a , » q ³ , 1
, Å , ç , é , Ì , ¾ è v B

, È , • C , ± Ì • Û • © , a , » , ñ , È , È
, æ %¹ , ð • ¶ , Y • o , • , Ì , © B
' È • í , Ì C D , â M D • s • Ì , È
• g « A D • C D A • Š Š • Š í , Í • \
• - , a • j • G , Å • C à « - Í • W Ì ñ
~ H , È æ è % , B , Å • À - F » , Å «
, ½ B , » , é , È ' Í , µ C , ± Ì • Û • ©
, Ì A D • Š Š • , Í 10 • ` 100
' ö " x , Ì Y F W Y F W Y ^ C f I
f Y F © [f Y F i f f Y F v • C • ^
< Š Š Ç • « E Å , Å Š Š • , Å « é µ C
D A • Š Š • , È Š , Å , Å , Í • i • R , È
f Y F Y F Y F T 1 , Å , • , Å , Å Š Š •
, Å « é © ç ¾ R R • è < ³ • ö , Í
E % B
" s - , ³, ñ , à à , Í , « » ' « Å
, Ì - s • è , © ç • u ± B %¹ , R 1 , |
• Û , Í , R Å à v N , ¾ • v , R È , Å
, ½ B
, ± Ì • Û • © , Ì ' Á ' Y , Ì , à v è
, Å , Í , ± Ì Y F Y g a ^ Å , ç , ± R
, È , é B • R • è < ³ • ö , Š Š ó -] , Í
f Y F , Ì Y F Y W Y I , ¾ - , Å , Í , È -
f Y F Š X • [f Y F Y W Y I , Å à
• g , í , é , é ± R B , æ %¹ , ð æ è
• L • - g , Å , Å , Û , µ ç , R %¹ q ± R ¾
, è v B

, ± Ì , R C " s - , ³, ñ , È è
• • , È %¹ Š y Š ^ " © , ç µ Å , ç , é
f Y F Y f Y g Ì ' t ' • R - • q
, ³, ñ , Š Y Y T • [f g ð ± Ì
• Û • © , Å f Y F W Y F R [f Y B
f Y Q , ð , é ± R È ç , « à
E ' è , • , é B
% i • è , Å , Ì¹ , Ì < ç , Å è •]
, Ì , é à - Ì , Ì ' E • • % % i
Š Ū - f z • [f • B
, ± é , Û , Å I • [f Y F I , È E Å
, ç , < K Š i , Ì ^ , ç , a , æ - , " «
, Å , ç , é , a • C , ± Ì • Û • © , Í • C , »
, q ç , Å ½ ^ , ç , R Š Š E W , È -
• L - , Y , ñ , È , È ' © , ç , Å , Û , µ ç
, R R • è < ³ • ö , Ì E % v B
• u R - È " , Š Š • « , à - L , ©
, È • q ç à ¾ ç , È , Í , ± Ì • Û • ©
, È , æ Å , Å • C , æ %¹ , ð ¾ - ³
, ñ ' © , ç , Å , Û , µ ç • v , R B