

# DRAM Code Information(1/9)

K 4 X X X X X X X X - X X X X X X X

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

## 1. Memory (K)

## 2. DRAM : 4

## 3. Small Classification

- A : Advanced Dram Technology
- B : DDR3 SDRAM
- C : Network-DRAM
- D : DDR SGRAM
- E : EDO
- F : FP
- G : GDDR5 SDRAM
- H : DDR SDRAM
- J : GDDR3 SDRAM
- K : Mobile SDRAM PEA
- L : Mobile L2RAM
- M : Mobile SDRAM
- N : DDR SGRAM 2
- P : Mobile DDR SDRAM 2
- R : Direct RDRAM
- S : SDRAM
- T : DDR SDRAM 2
- U : GDDR4 SDRAM
- V : Mobile DDR SDRAM PEA
- X : Mobile DDR SDRAM
- Y : XDR DRAM
- Z : Value Added DRAM
- ※ PEA : Power Efficient Address

## 4~5. Density, Refresh

- 10 : 1G, 8K/32ms
- 11 : 1G, 64K/16ms
- 15 : 16M, 1K/16ms
- 16 : 16M, 2K/32ms
- 17 : 16M, 4K/64ms
- 26 : 128M, 4K/32ms
- 27 : 128M, 16K/32ms
- 28 : 128M, 4K/64ms
- 32 : 32M, 2K/32ms
- 40 : 4M, 512/8ms
- 41 : 4M, 1K/16ms
- 44 : 144M, 16K/32ms
- 50 : 512M, 32K/16ms
- 51 : 512M, 8K/64ms
- 52 : 512M, 8K/32ms

- 54 : 256M, 16K/16ms
- 55 : 256M, 4K/32ms
- 56 : 256M, 8K/64ms
- 57 : 256M, 16K/32ms
- 58 : 256M, 8K/32ms
- 62 : 64M, 2K/16ms
- 64 : 64M, 4K/64ms
- 66 : 64M, 8K/64ms
- 68 : 768M, 8K/64ms
- 72 : 72M, 8K/32ms
- 76 : 576M, 32K/32ms
- 80 : 8M, 2K/32ms
- 88 : 288M, 16K/32ms
- 89 : 288M, 8K/32ms
- 1G : 1G, 8K/64ms
- 2G : 2G, 8K/64ms
- 4G : 4G, 8K/64ms
- 8G : 8G, 8K/64ms
- 1H : 1.5G, 8K/64ms
- 1Q : 1.25G, 8K/64ms



# DRAM Code Information(3/9)

K 4 X X X X X X X X - X X X X X X X

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

## - DDR2 SDRAM

E : FBGA (Halogen-Free, Lead-Free, QDP)  
 F : WFP (Lead-Free)      G : FBGA  
 H : FBGA (Halogen-Free, Lead-Free)  
 J : FBGA (Lead-Free, DDP)  
 M : FBGA (Halogen-Free, Lead-Free, DDP)  
 Q : FBGA (Lead-Free, QDP)  
 R : WLP      S : FBGA (Smaller)  
 T : DSP (Halogen-Free, Lead-Free, Thin)  
 Z : FBGA (Lead-Free)

## - DDR3 SDRAM

E : FBGA (Halogen-Free, Lead-Free, QDP)  
 G : FBGA  
 H : FBGA (Halogen-Free, Lead-Free)  
 M : FBGA (Halogen-Free, Lead-Free, DDP)  
 Z : FBGA (Lead-Free)

## - DDR SGRAM

E : FBGA (Lead-Free, DDP)  
 G : FBGA      H : FBGA  
 J : FBGA (DDP)  
 L : TSOP2-400 (Lead-Free)  
 M : FBGA (1DQS)  
 N : FBGA (1DQS, Lead-Free)  
 P : FBGA (LLDDP)  
 Q : TQFP      T : TSOP2-400  
 U : TQFP (Lead-Free)      V : FBGA (Lead-Free)

## - DDR2 SGRAM

H : 84-FBGA, FBGA (Halogen-Free, Lead-Free)  
 G : FBGA      Z : FBGA (Lead-Free)

## - GDDR3 SDRAM

A : 136-FBGA, FBGA  
 B : 136-FBGA, FBGA (Lead-Free)  
 G : FBGA  
 H : 136-FBGA, FBGA (Halogen-Free, Lead-Free)  
 R : 136-FBGA(Lead-Free, 1014)  
 S : 136-FBGA (Lead-Free, Special)  
 V : FBGA, FBGA (Lead-Free)

## - GDDR4 SDRAM

A : 136-FBGA, FBGA  
 B : 136-FBGA, FBGA (Lead-Free)  
 H : 136-FBGA, FBGA (Halogen-Free, Lead-Free)

## - GDDR5 SDRAM

A : 170-FBGA  
 B : 170-FBGA (Lead-Free)      D : 170-FBGA, FBGA  
 F : 170-FBGA, FBGA (Halogen-Free, Lead-Free)  
 H : 170-FBGA (Halogen-Free, Lead-Free)

## - Direct RDRAM

D : FBGA (Lead-Free)      F : WBGA  
 G : WBGA (Lead-Free)  
 H : WBGA (Lead-Free, B/ L 320)  
 J : MWBGA (Lead-Free)  
 M : μBGA<sup>®</sup> packages<sup>1)</sup> (M)<sup>2)</sup>  
 N : μBGA<sup>®</sup> packages  
 P : MWBGA      R : 54-WBGA  
 S : 54-μBGA<sup>®</sup> packages  
 T : 54-WBGA (Lead-Free)

## Notes

- 1) μBGA<sup>®</sup> packages are registered trademarks of Tessera.
- 2) (M) : Mirror

## - EDO

B : SOJ-300      F : TSOP2-300  
 H : TSOP2-300 (Lead-Free)      J : SOJ-400  
 N : STSOP2      T : TSOP2-400  
 U : TSOP2-400 (Lead-Free)

## - FP

B : SOJ-300      F : TSOP2-300  
 H : TSOP2-300 (Lead-Free)      J : SOJ-400  
 N : STSOP2      T : TSOP2-400  
 U : TSOP 2-400 (Lead-Free)

# DRAM Code Information(4/9)

K 4 X X X X X X X X - X X X X X X X

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

## - Mobile SDRAM

1 : POP  
 2 : 90-FBGA (DDP)  
 3 : 90-FBGA (DDP, Lead-Free)  
 4 : 96-FBGA  
 5 : 96-FBGA (Lead-Free)  
 6 : MCP (Lead-Free, Halogen-Free)  
 9 : 90-FBGA (Lead-Free, OSP)  
 A : FBGA (Lead-Free, TDP)  
 B : 54-CSP (Lead-Free, Halogen-Free)  
 D : Larger 90-FBGA (Lead-Free, Halogen-Free)  
 E : FBGA (Lead-Free, MCP)  
 F : Smaller 90 FBGA      G : LGA (Lead-Free)  
 H : Smaller 90 FBGA (Lead-Free, Halogen-Free)  
 J : WBGA  
 K : 60-CSP (Lead-Free, Halogen-Free, OSP)  
 M : FBGA (MCP)  
 N : 54-CSP (Lead-Free, Halogen-Free, OSP)  
 P : 54-CSP (Lead-Free, DDP)  
 Q : ISM      R : 54-FBGA  
 S : Larger 90-FBGA      T : TSOP2-400  
 V : WBGA (Lead-Free)      Y : 54-CSP (DDP)

## - Mobile SDRAM PEA

A : FBGA (Lead-Free, TDP)  
 D : 90-FBGA (Lead-Free)      F : Smaller 90-FBGA  
 G : 54-LGA (Lead-Free)  
 H : Smaller 90-FBGA (Lead-Free)  
 K : 72-FBGA (Lead-Free)  
 S : 90-FBGA      W : WAFER

## - Mobile DDR SDRAM

1 : MCP      2 : 90-FBGA(DDP)  
 3 : 90-FBGA (Lead-Free, DDP, Halogen-Free)  
 4 : 96-FBGA  
 5 : 96-FBGA (Lead-Free, Halogen-Free)  
 6 : MCP (Lead-Free, Halogen-Free)  
 7 : 90-FBGA  
 8 : 90-FBGA (Lead-Free, Halogen-Free)  
 9 : 110-FBGA (Lead-Free, Halogen-Free)  
 A : FBGA (Lead-Free, TDP, Halogen-Free)  
 B : ISM (10x10mm, 2-side)  
 D : 72-FBGA (POP, Halogen-Free, Lead-Free)  
 E : 60-LGA (Halogen-Free, Lead-Free)  
 F : WBGA (Lead-Free, 0.8MM)  
 G : 60-LGA (Lead-Free)  
 H : ISM (10x10mm, 1-side)      J : WBGA  
 L : WBGA (0.8MM)  
 M : 152-FBGA (POP, Halogen-Free, Lead-Free)  
 N : 168-FBGA (Lead-Free, POP, Halogen-Free)  
 P : 60-FBGA(Lead-Free, DDP, Halogen-Free)  
 Q : ISM  
 R : 102-FBGA (Halogen-Free, Lead-Free)  
 S : POP (DDP)  
 V : WBGA (Lead-Free, Halogen-Free)  
 X : POP (Lead-Free, DDP, Halogen-Free)  
 Y : 60-FBGA(DDP)

## - Mobile DDR SDRAM PEA

1 : POP MONO  
 6 : POP MONO (Lead-Free)      7 : 90-FBGA  
 8 : 90-FBGA (Lead-Free)  
 A : FBGA (Lead-Free, TDP)  
 B : ISM (10x10mm, 2-side)  
 F : 60-FBGA (Lead-Free)  
 G : 60-LGA (Lead-Free)  
 H : ISM (10x10mm, 1-side)  
 K : 72-FBGA (Lead-Free)      L : 60-FBGA  
 M : POP-SAC105 (Lead-Free, DDP)  
 Q : ISM      S : POP (DDP)  
 X : POP (Lead-Free, DDP)

# DRAM Code Information(5/9)

K 4 X X X X X X X X - X X X X X X X

1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   11   12   13   14   15   16   17   18

- Network-DRAM

A : 60-FBGA  
 B : 60-FBGA (Lead-Free)      G : FBGA  
 Z : FBGA (Lead-Free)        T : TSOP2  
 U : TSOP2 (Lead-Free)

- XDR DRAM

J : FBGA (Lead-Free)        P : FBGA  
 G : 146-FBGA                H : 48-FBGA

- SDRAM

1 : MCP                              2 : 90-FBGA (DDP)  
 3 : 90-FBGA (DDP, Lead-Free) 4 : 96-FBGA  
 5 : 96-FBGA (Lead-Free)  
 6 : STSOP2 (Halogen-Free, Lead-Free)  
 A : 52-CSP (Lead-Free)  
 G : CSP (except 54 Pin)        R : 54-CSP  
 B : 54-CSP (Lead-Free)  
 D : 90-FBGA (Lead-Free)  
 E : 90-FBGA (Lead-Free, MCP)  
 S : 90-FBGA  
 L : TSOP2 (Halogen-Free, Lead-Free)  
 M : 90-FBGA (MCP)  
 F : Smaller 90FBGA  
 H : Smaller 90FBGA (Lead-Free)  
 K : TSOP2-400 (DDP)        N : STSOP2  
 V : STSOP2 (Lead-Free)      T : TSOP2-400  
 U : TSOP2-400 (Lead-Free)   Y : 54-CSP (DDP)  
 P : 54-CSP (Lead-Free, DDP) X : FBGA  
 Z : FBGA (Lead-Free)

- DRAM COMMON

C : CHIP BIZ                      W : WAFER

\* (M) : Mirror

**13. Temp, Power**

- COMMON (Temp, Power)

0 : NONE, NONE  
 A : Automotive, Normal  
 C : Commercial, Normal  
 J : Commercial, Medium  
 L : Commercial, Low  
 F : Commercial, Low, PASR & TCSR  
 B : Commercial, Super Low  
 R : Commercial, Super Low, PASR & TCSR  
 K : Commercial, Reduced  
 Y : Commercial, Low Voltage  
 E : Extended, Normal  
 N : Extended, Low  
 G : Extended, Low, PASR & TCSR  
 U : Extended, Super Low  
 S : Extended, Super Low, PASR & TCSR  
 X : Extra Extend, Normal  
 I : Industrial, Normal  
 P : Industrial, Low  
 H : Industrial, Low, PASR & TCSR  
 D : Industrial, Super Low  
 T : Industrial, Super Low, PASR & TCSR

- WAFER,CHIP BIZ Level Classification

0 : NONE, NONE  
 1 : DC test only  
 2 : DC test, WBI  
 3 : DC, several AC test, WBI  
 R : RDL1

\* RDL : Re-Distribution Layer

# DRAM Code Information(6/9)

**K 4 X X X X X X X X - X X X X X X X X**  
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

## 14~15. Speed (Wafer/Chip Biz/BGD : 00)

### - DDR SDRAM

A0 : 10ns@CL2                      A1 : 8ns  
 A2 : 7.5ns@CL2  
 AA : 7.5ns@CL2,TRCD2,TRP2  
 B0 : 7.5ns@CL2.5                  B3 : 6ns@CL2.5  
 B4 : 5ns@CL2.5                    C3 : 6ns@CL3  
 C4 : 5ns@CL3                      C5 : 3.75ns@CL3  
 CA : 5.5ns@CL3  
 CC : 5ns@CL3,TRCD3,TRP3      CD : 4ns@CL3  
 CE : 5ns@CL3, TRCD3, TRPS3 (2.5V)  
 D4 : 5ns@CL4                      DS : Daisychain  
 M0 : 10ns@CL1.5

<Only DDR SDRAM TPB code>

S0 : SH BIN(TPB)                  V0 : SH 2/ 2/ 2 BIN  
 W0 : SH 3/ 3/ 3 BIN              X0 : Uniq. BIN  
 Y0 : SH 3/ 4/ 4 BIN

### - DDR2 SDRAM

C4 : 5ns@CL3                      C5 : 3.75ns@CL3  
 CC : 5ns@CL3,TRCD3,TRP3  
 CF : 3.75ns@CL3 (1.9V)  
 D4 : 5ns@CL4                      D5 : 3.75ns@CL4  
 D6 : 3.0ns@CL4                  D7 : 2.5ns@CL4  
 DH : 3ns@CL4 (1.9V)  
 DS : Daisychain Sample          E4 : 5ns@CL5  
 E5 : 3.75ns@CL5                  E6 : 3.0ns@CL5  
 E7 : 2.5ns@CL5                  E8 : 1.875ns@CL6  
 F6 : 3.0ns@CL6                  F7 : 2.5ns@CL6  
 F8 : 1.875ns@CL7

<Only DDR SDRAM TPB Code>

Q0 : 1.875ns (1066Mbps)@CL7, TRCD7, TRP7  
 R0 : 1.875ns (1066Mbps)@CL6, TRCD6, TRP6  
 S0 : SH BIN (TPB)  
 T0 : 2.5ns (800Mbps)@CL6, TRCD6, TRP6  
 U0 : SORT BIN (800Mbps)@CL5, TRCD5, TRP5  
 W0 : 3ns (667Mbps)@CL5, TRCD5, TRP5  
 X0 : 3.0ns (667Mbps)@CL4, TRCD4, TRP4

### - DDR3 SDRAM

D7 : 2.5ns@CL4                      E7 : 2.5ns@CL5  
 E8 : 1.875ns@CL6                  F6 : 3.0ns@CL6  
 F7 : 2.5ns@CL6                    F8 : 1.875ns@CL7  
 F9 : 1.5ns@CL7                    G0 : 1.25ns@CL8  
 G7 : 2.5ns@CL7                    G8 : 1.875ns@CL8  
 G9 : 1.5ns@CL8                    H0 : 1.25ns@CL9  
 H9 : 1.5ns@CL9                    J0 : 1.25ns@CL10

### - EDO & FP (tRAC)

40 : 40ns                              45 : 45ns  
 50 : 50ns                              60 : 60ns

### - Direct RDRAM (tCC, tRAC)

C6 : 300MHz, 53.3ns w/ consumer PKG  
 C8 : 400MHz, 45ns w/ consumer PKG  
 C9 : 533MHz, 32ns w/ consumer PKG  
 G6 : 300MHz(3.3ns), 53.3ns  
 K7 : 356MHz(2.8ns), 45ns  
 K8 : 400MHz(2.5ns), 45ns  
 M8 : 400MHz(2.5ns), 40ns  
 M9 : 533MHz(1.9ns), 35ns  
 N1 : 600MHz(1.667ns), 32ns  
 N9 : 533MHz(1.9ns), 32ns  
 P3 : 667Mhz(1.5ns), 31ns  
 R6 : 800Mhz(1.25ns), 27ns  
 S8 : 400MHz, 45ns SC  
 S9 : 533MHz(1.9ns), 35ns SC  
 T9 : 533MHz(1.9ns), 32ns, tDAC 3  
 DS : Daisychain Sample  
 \*SC (Short channel)

### - Mobile SDRAM

15 : 15ns@CL2                      1H : 10ns@CL2  
 1L : 10ns@CL3                      75 : 7.5ns@CL3  
 7L : 7.5ns@CL3 (12ns@CL2)      60 : 6.0ns@CL3  
 80 : 8ns@CL3  
 90 : 9.0ns@CL3 (12ns@CL2)  
 95 : 9.5ns@CL3 (12ns@CL2)  
 DP : Daisychain (PCB)  
 DS : Daisychain Sample  
 DY : Daisychain (Sanyo PCB)

# DRAM Code Information(7/9)

**K** **4** **X** **X** **X** **X** **X** **X** **X** **X** **-** **X** **X** **X** **X** **X** **X**

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

- Mobile SDRAM PEA

1L : 10ns@CL3                      60 : 6ns@CL3  
 75 : 7.5ns@CL3  
 90 : 9.0ns@CL3 (12ns@CL2)  
 DP : PCB Type Daisy Chain  
 DS : Chip Type Daisy Chain

- Mobile DDR SDRAM

C0 : 15ns@CL3                      C2 : 10ns@CL3  
 C3 : 7.5ns@CL3                    C4 : 7.0ns@CL3  
 C6 : 6ns@CL3                      C7 : 5.4ns@CL3  
 C8 : 5.0ns@CL3                    CA : 9ns@CL3  
 DP : Daisychain (PCB)  
 DS : Daisychain

- Mobile DDR SDRAM PEA

C3 : 7.5ns@CL3                      C6 : 6ns@CL3  
 C7 : 5.4ns@CL3                    C8 : 5.0ns@CL3  
 CA : 9ns@CL3  
 DP : PCB Type Daisy Chain  
 DS : Chip Type Daisy Chain

- Mobile L2RAM

L0 : 100Mhz, CL3                    L1 : 133Mhz, CL3  
 L2 : 166Mhz, CL4

- SDRAM (tCC : Default CL3)

10 : 10ns, PC66                      12 : 12ns  
 15 : 15ns  
 1H : 10ns@CL2, PC100              1L : 10ns, PC100  
 33 : 3.3ns                            40 : 4ns  
 45 : 4.5ns                            50 : 5ns  
 55 : 5.5ns                            56 : 5.6ns  
 60 : 6ns                                67 : 6.7ns  
 70 : 7ns                                74 : 7.4ns  
 75 : 7.5ns, PC133  
 7B : 7.5ns PC133, CL3, TRCD2, TRP2  
 7C : 7.5ns PC133, CL2, TRCD2, TRP2  
 80 : 8ns                                90 : 9ns  
 96 : 9.6ns  
 DP : Daisychain (PCB)              DS : Daisychain

< Only SDRAM TPB Code >

S0 : 7.0ns BIN                      T0 : 5.5ns BIN  
 U0 : 6.0ns BIN                      V0 : 7.5ns BIN  
 W0 : 8.0ns BIN                      G0 : 5.6ns BIN

- DDR SGRAM (tCC : Default CL3)

20 : 2.0ns                              21 : 2.1ns (475MHz)  
 22 : 2.2ns (450MHz)                25 : 2.5ns  
 30 : 3ns                                33 : 3.3ns  
 35 : 3.5ns                              36 : 3.6ns  
 3N : 3.32ns (301MHz)                40 : 4ns  
 45 : 4.5ns                              50 : 5ns  
 55 : 5.5ns                              60 : 6ns  
 70 : 7ns                                75 : 7.5ns  
 2A : 2.86ns (350MHz)                2B : 2.94ns (340MHz)  
 2C : 2.66ns (375MHz)  
 5A : 5ns@CL3 (TRCD3, TRP3)

< Only DDR SGRAM TPB Code >

S0 : 2.0ns BIN                      T0 : 2.2ns BIN  
 U0 : 2.5ns BIN                      V0 : 2.86ns BIN  
 W0 : 3.3ns BIN                      X0 : 3.75ns BIN  
 Y0 : 4ns BIN                        Z0 : 5ns BIN

- DDR2 SGRAM

12 : 1.25ns                            14 : 1.429ns  
 15 : 1.5ns (667MHz)                16 : 1.667ns  
 18 : 1.818ns                        1K : 1.996ns  
 2A : 2.86ns (350MHz)                20 : 2ns  
 22 : 2.2ns                            25 : 2.5ns  
 30 : 3.0ns                            33 : 3.3ns  
 36 : 3.6ns (275MHz)                37 : 3.75ns

< Only DDR2 SGRAM TPB Code >

P0 : 1.25ns BIN                      Q0 : 1.429ns BIN  
 R0 : 1.667ns BIN                    S0 : 2.0ns BIN  
 T0 : 2.2ns BIN                      U0 : 2.5ns BIN  
 V0 : 2.86ns BIN                    W0 : 3.3ns BIN  
 X0 : 3.75ns BIN                    Y0 : 4ns BIN

# DRAM Code Information(8/9)

**K** 4 X X X X X X X X - X X X X X X X

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

## - GDDR3 SDRAM

08 : 0.83ns  
 12 : 1.25ns  
 15 : 1.5ns (667MHz)  
 18 : 1.818ns  
 22 : 2.2ns  
 30 : 3.0ns  
 36 : 3.6ns  
 1A : 1.0ns  
 1B : 0.95ns (1050MHz)

11 : 1.1ns  
 14 : 1.429ns  
 16 : 1.667ns  
 20 : 2.0ns  
 25 : 2.5ns  
 33 : 3.3ns  
 40 : 4.0ns  
 2A : 2.86ns

### < Only GDDR3 SDRAM TPB Code >

K0 : 0.833ns BIN  
 M0 : 1.0ns BIN  
 P0 : 1.25ns BIN  
 R0 : 1.667ns BIN  
 T0 : 2.2ns BIN  
 V0 : 2.86ns BIN  
 Y0 : 4ns BIN

L0 : 0.909ns BIN  
 N0 : 1.1ns BIN  
 Q0 : 1.429ns BIN  
 S0 : 2.0ns BIN  
 U0 : 2.5ns BIN  
 W0 : 3.3ns BIN

## - GDDR4 SDRAM

06 : 0.625ns  
 08 : 0.833ns  
 11 : 1.1ns  
 14 : 1.429ns  
 16 : 1.667ns  
 20 : 2.0ns  
 25 : 2.5ns  
 33 : 3.3ns  
 40 : 4.0ns  
 2A : 2.86ns  
 7A : 0.769ns

07 : 0.714ns  
 09 : 0.909ns  
 12 : 1.25ns  
 15 : 1.5ns (667MHz)  
 18 : 1.818ns  
 22 : 2.2ns  
 30 : 3.0ns  
 36 : 3.6ns  
 1A : 1.0ns  
 6A : 0.667ns

### < Only GDDR4 SDRAM TPB Code >

I0 : 0.714ns BIN  
 K0 : 0.833ns BIN  
 M0 : 1.0ns BIN  
 P0 : 1.25ns BIN  
 R0 : 1.667ns BIN  
 T0 : 2.2ns BIN  
 V0 : 2.86ns BIN  
 Y0 : 4ns BIN

J0 : 0.769ns BIN  
 L0 : 0.909ns BIN  
 N0 : 1.1ns BIN  
 Q0 : 1.429ns BIN  
 S0 : 2.0ns BIN  
 U0 : 2.5ns BIN  
 W0 : 3.3ns BIN

## - GDDR5 SDRAM

04 : 0.4ns  
 4A : 0.416ns  
 4C : 0.454ns  
 5B : 0.526ns  
 5D : 0.588ns  
 6A : 0.667ns

05 : 0.5ns  
 4B : 0.434ns  
 4D : 0.476ns  
 5C : 0.555ns  
 06 : 0.625ns

### < Only GDDR5 SDRAM TPB Code >

I0 : 0.714ns BIN  
 K0 : 0.833ns BIN  
 M0 : 1.0ns BIN  
 P0 : 1.25ns BIN

J0 : 0.769ns BIN  
 L0 : 0.909ns BIN  
 N0 : 1.1ns BIN  
 Q0 : 1.429ns BIN

## - Network-DRAM

D3 : 6ns@CL4  
 DA : 5.5ns@CL4  
 F6 : 3ns@CL6  
 FC : 3.0ns@CL6 (6tCK tRC@CL4)  
 G7 : 2.5ns@CL7

D4 : 5ns@CL4  
 F5 : 4ns@CL6  
 FB : 3.33ns@CL6

## - XDR DRAM

A2 : 2.4Gbps, 36ns, 16Cycles  
 A3 : 3.2Gbps, 27ns, 16Cycles  
 B3 : 3.2Gbps, 35ns, 20Cycles  
 B4 : 4.0Gbps, 28ns, 20Cycles  
 C3 : 3.2Gbps, 35ns, 24Cycles  
 C4 : 4.0Gbps, 28ns, 24Cycles  
 DS : Daisychain Sample

## - DRAM COMMON

00 : NONE

# DRAM Code Information(9/9)

<u>K</u>	<u>4</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>-</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17 18

## 16. Packing Type

- Common to all products, except of Mask ROM
- Divided into TAPE & REEL(In Mask ROM, divided into TRAY, AMMO Packing Separately)

Divide	Packing Type	New Marking
<b>Component</b>	TAPE & REEL	T
	Other ( Tray, Tube, Jar )	0 ( Number)
	Stack	S
<b>Module</b>	MODULE TAPE & REEL	P
	MODULE Other Packing	M

## 17~18. Customer "Customer List Reference"