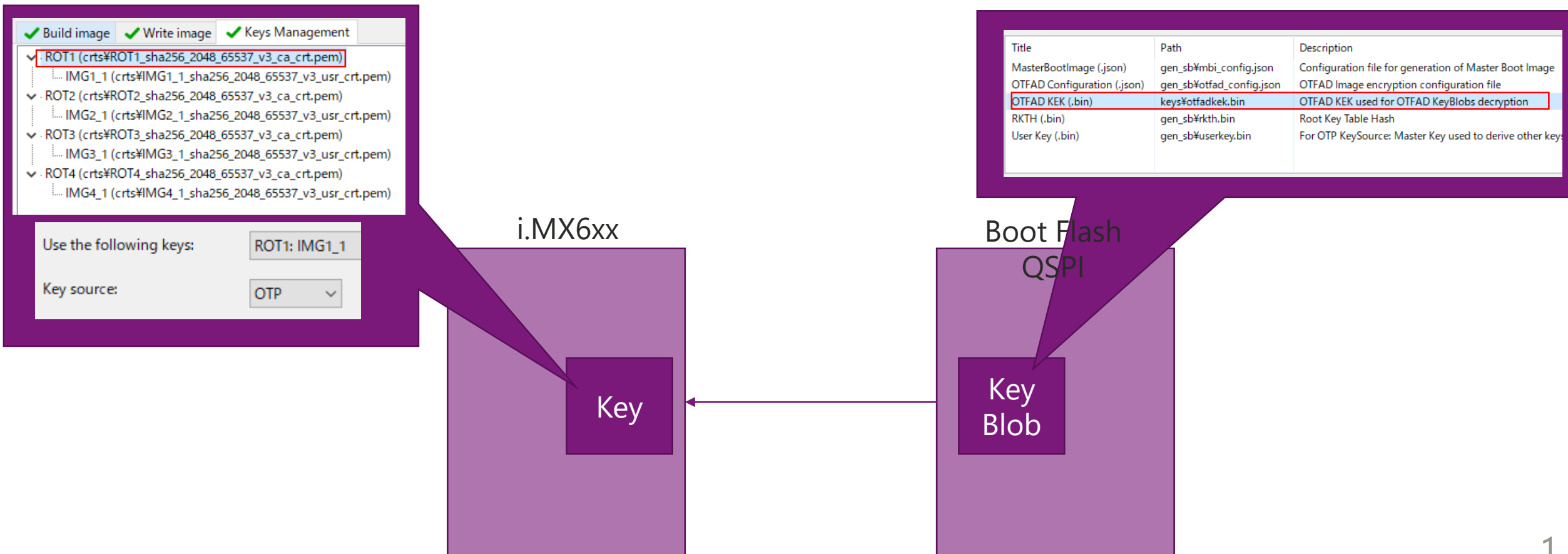


I have a question about KeyBlob.

Question 1

- If the Key written to the shadow register of the i.MX6xx and the KeyBlob written of the QSPI Flash are successfully authenticated, the boot is successful. Is my understand correct ?



Question 2

- I have a question about KeyBlob(0x0). the keyBlob is changed in the secure binary built image with SPT, even though the key is the same. How can I understand this?
 - The next slide will explain in more detail.

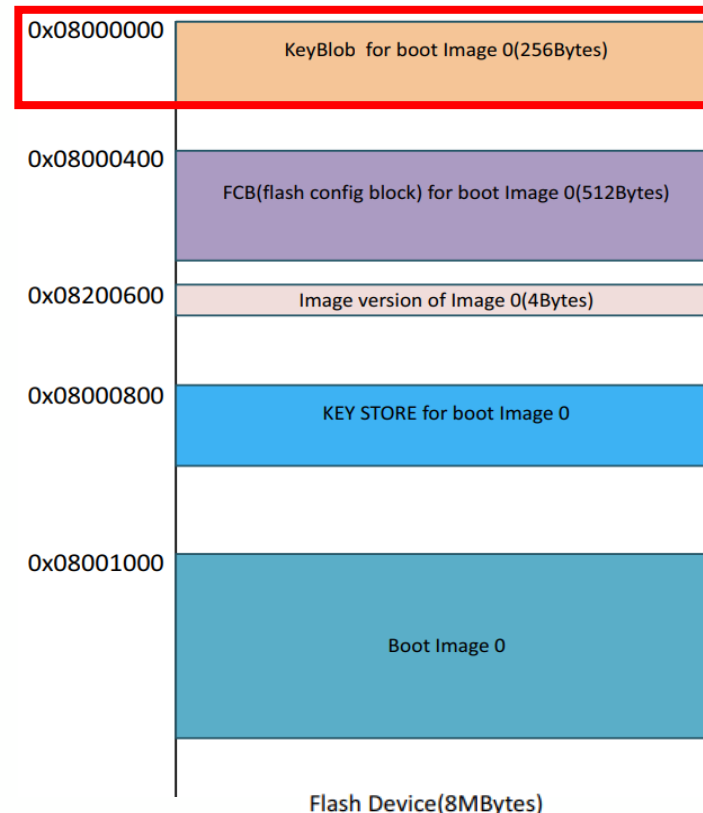
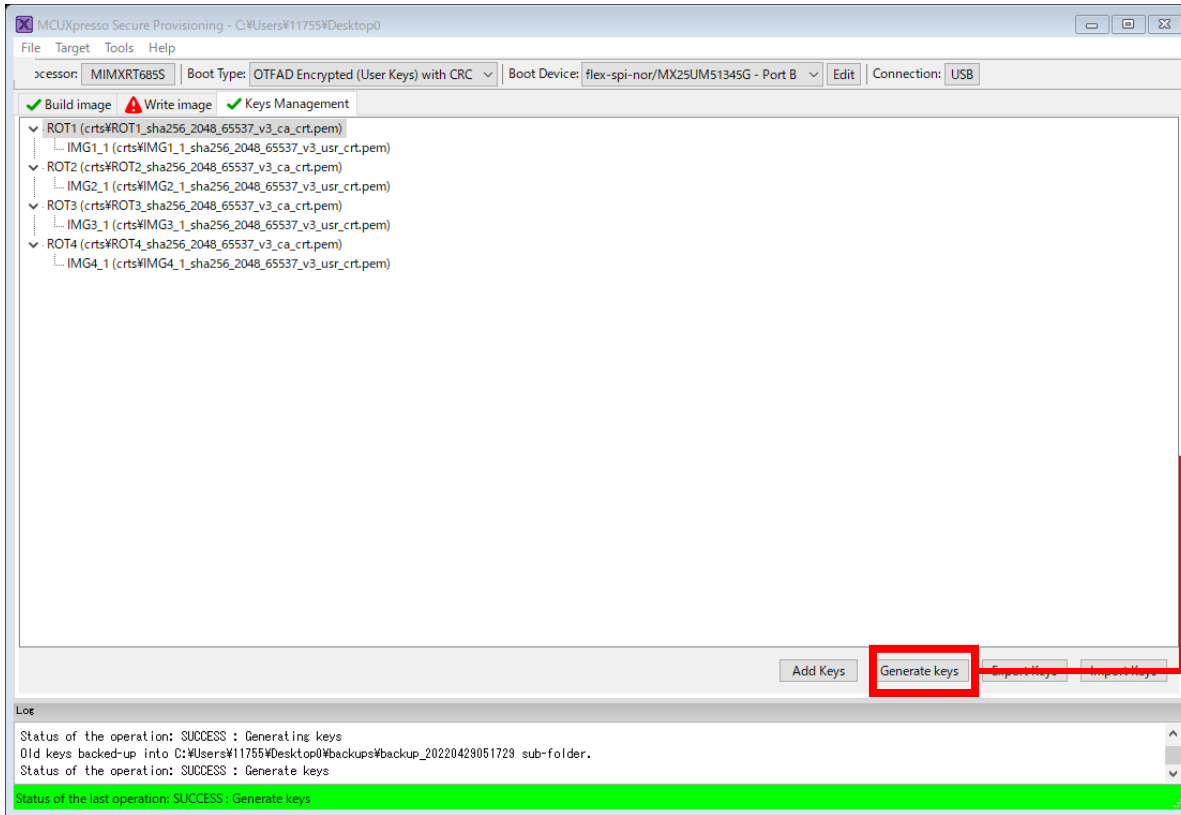


Fig 188. FlexSPI image remap (Offset=0x200000)

Question 2 (detail 1/5)

- Click "Generate Keys" to generate keys.

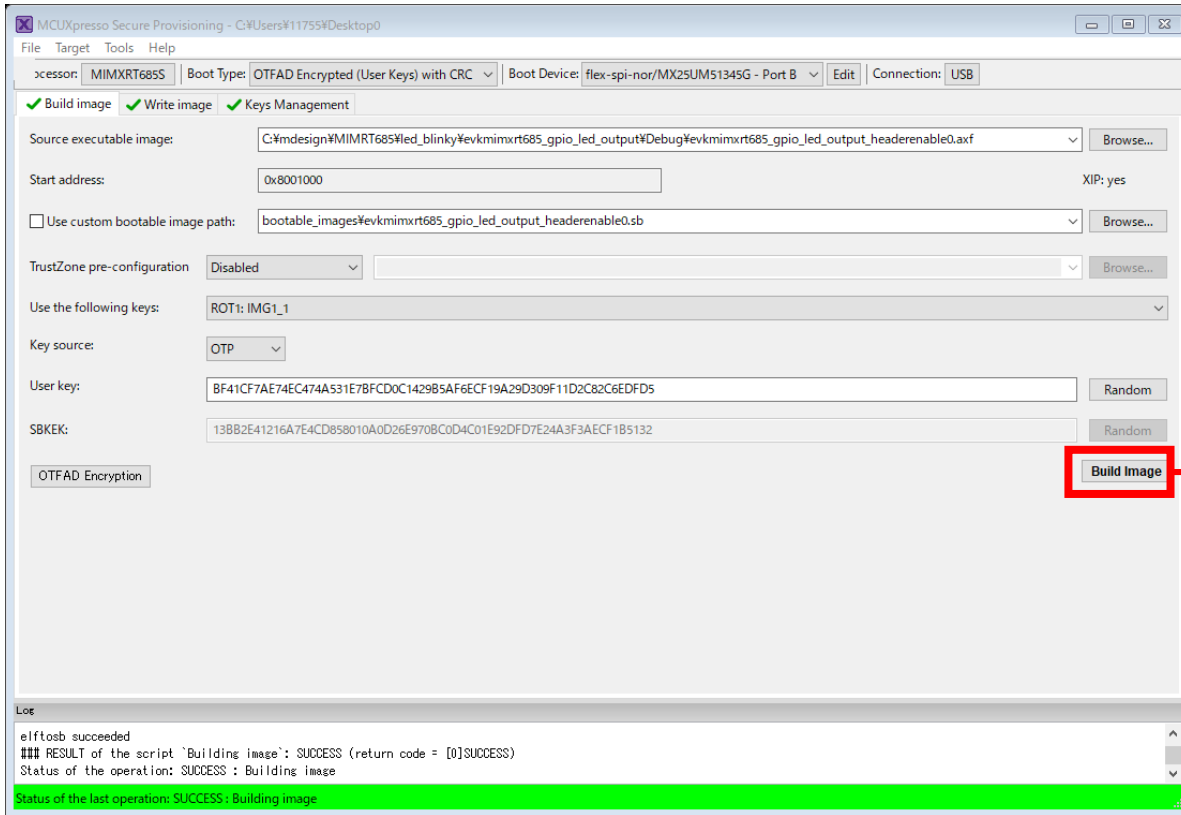


Desktop0 > keys

名前	更新日時	種類	サイズ
IMG1_1_sha256_2048_65537_v3_usr.crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG2_1_sha256_2048_65537_v3_usr.crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG3_1_sha256_2048_65537_v3_usr.crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG4_1_sha256_2048_65537_v3_usr.crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT1_sha256_2048_65537_v3_ca.crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT2_sha256_2048_65537_v3_ca.crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT3_sha256_2048_65537_v3_ca.crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT4_sha256_2048_65537_v3_ca.crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG1_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG2_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG3_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG4_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT1_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT2_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT3_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT4_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
spt_tools_versions.txt	2022/04/29 14:17	テキストドキュメント	1 KB

Question 2 (detail 2/5)

- Click " Build Image" to generate otfadkek.bin(=KeyBolb?).

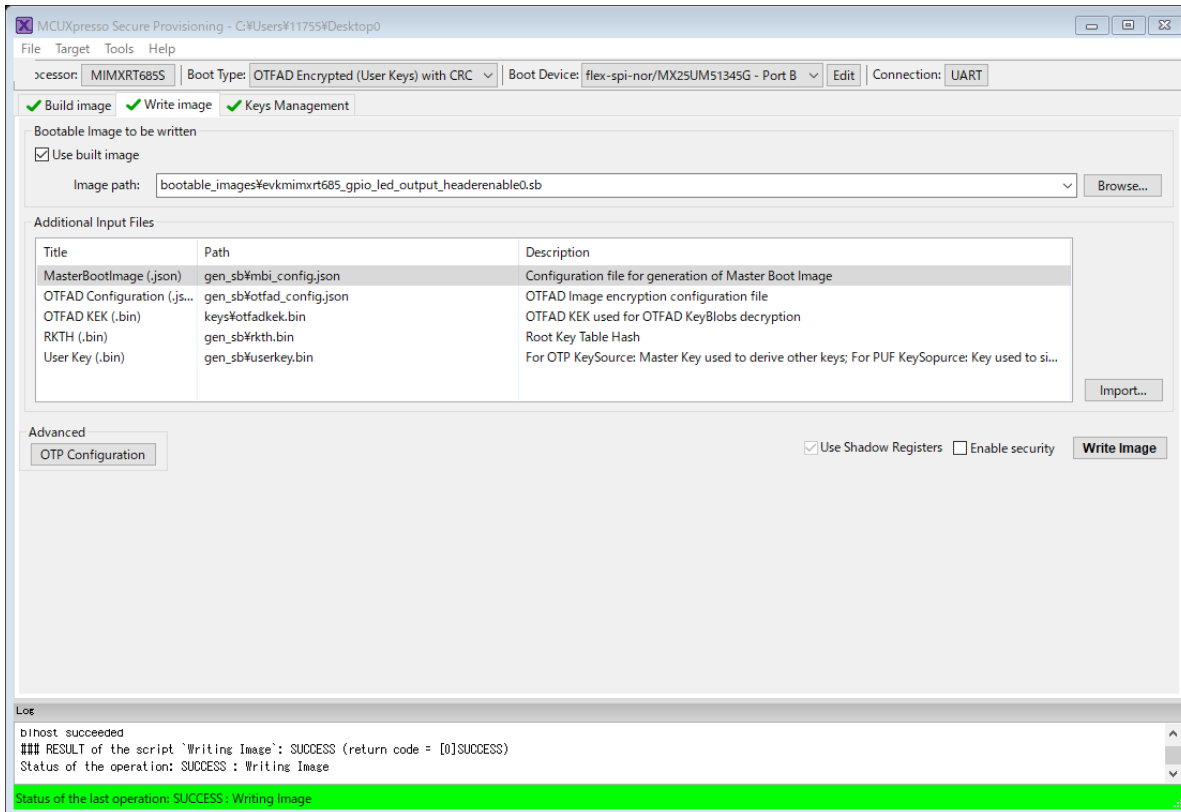


Desktop0 > keys

名前	更新日時	種類	サイズ
otfadkek.bin	2022/04/29 14:19	BIN ファイル	1 KB
IMG1_1_sha256_2048_65537_v3_usr_crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG2_1_sha256_2048_65537_v3_usr_crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG3_1_sha256_2048_65537_v3_usr_crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG4_1_sha256_2048_65537_v3_usr_crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT1_sha256_2048_65537_v3_ca_crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT2_sha256_2048_65537_v3_ca_crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT3_sha256_2048_65537_v3_ca_crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT4_sha256_2048_65537_v3_ca_crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG1_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG2_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG3_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG4_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT1_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT2_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT3_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT4_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
spt_tools_versions.txt	2022/04/29 14:17	テキストドキュメント	1 KB

Question 2 (detail 3/5)

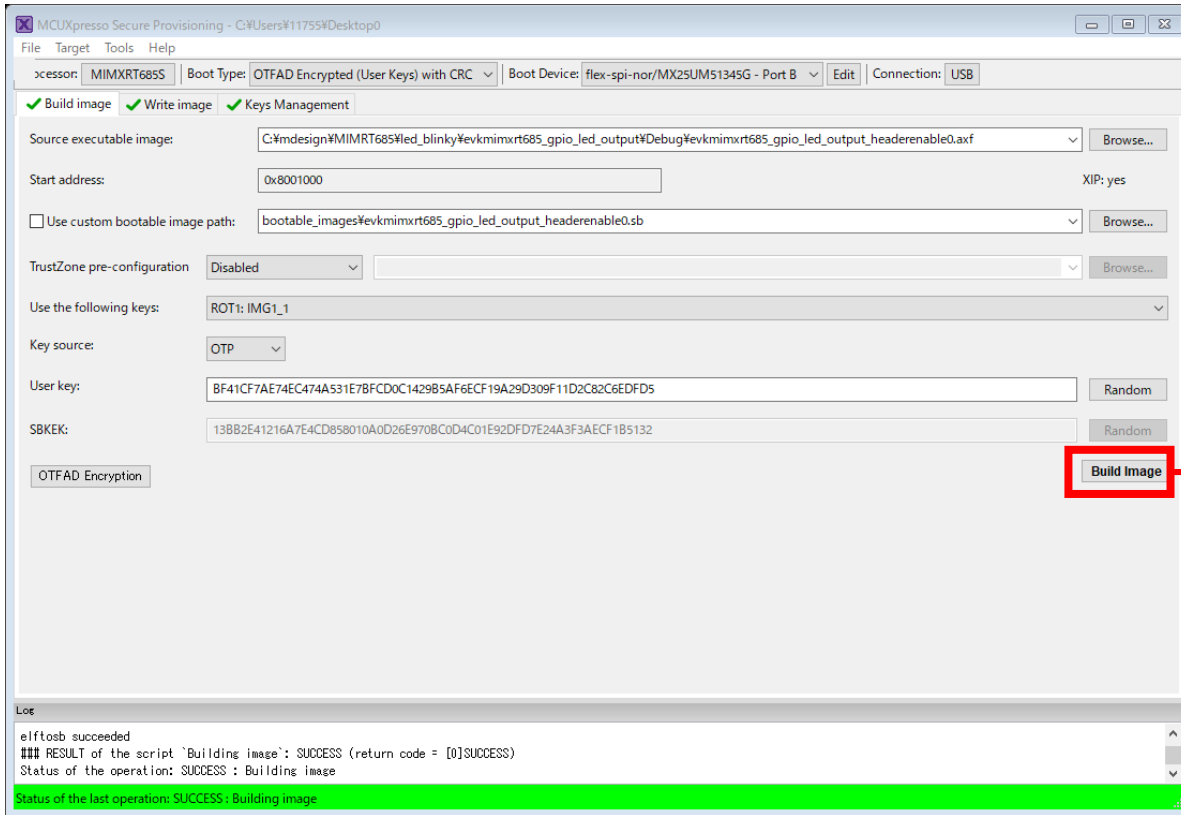
- Click "Write Image" and read binary from MCUBootUtility and checked KeyBlob (0x08000000) field.



```
0x08000000 7a 3b d2 a9 80 70 6e 71 55 4e 2c cf 95 3e 6a 62 z;...pndUN...>]b
0x08000010 ca 6c 48 9c f8 40 87 9e 4c 81 59 fb d4 28 65 60 .IH.@.L.Y..(e`
0x08000020 34 9f c2 93 e1 9b 63 43 c0 66 10 44 23 05 22 29 4.....cC.f.D#."")
0x08000030 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0x08000040 e6 e6 1f be 6b f8 10 b0 39 1e 5d 5e e6 91 da fd ....k...9]}....
0x08000050 af 51 dd 44 dc 80 8d cf 3f 66 a9 2c 0b a8 82 f7 .Q.D...?f;.....
0x08000060 79 ba 7a 3f 2f 11 1b ff 9c 1f b2 9f c2 fc f3 8b y.z?/.....
0x08000070 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0x08000080 d0 84 08 09 86 93 48 c0 1e 04 91 2f 1b 76 79 a9 .....H.../..vy.
0x08000090 18 d9 55 fb c9 40 db fe e7 9a dc ed 2b b6 10 1b ..U.@.....+...
0x080000a0 4a f0 41 b3 10 f6 6f 59 ee 87 a0 7c fc ae af f2 J.A...oY...|....
0x080000b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0x080000c0 31 59 3e 5c 5c 85 a2 6a 96 6a 40 c3 4d db 3f 10 1Y>##.jj@M.?.
0x080000d0 c2 6b cb 4e 4f e3 6c c0 3d 28 5a 94 c6 bc 16 6b k.NO.I.=({...k
0x080000e0 34 fa 3b 2d 62 5d 7f 38 7d 0a 05 e3 b6 6a 8d a4 4;-b].8}....j.
0x080000f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0x08000100 ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff .....
```

Question 2 (detail 4/5)

- All settings were unchanged and Build Image was executed, and otfadkek.bin was updated.

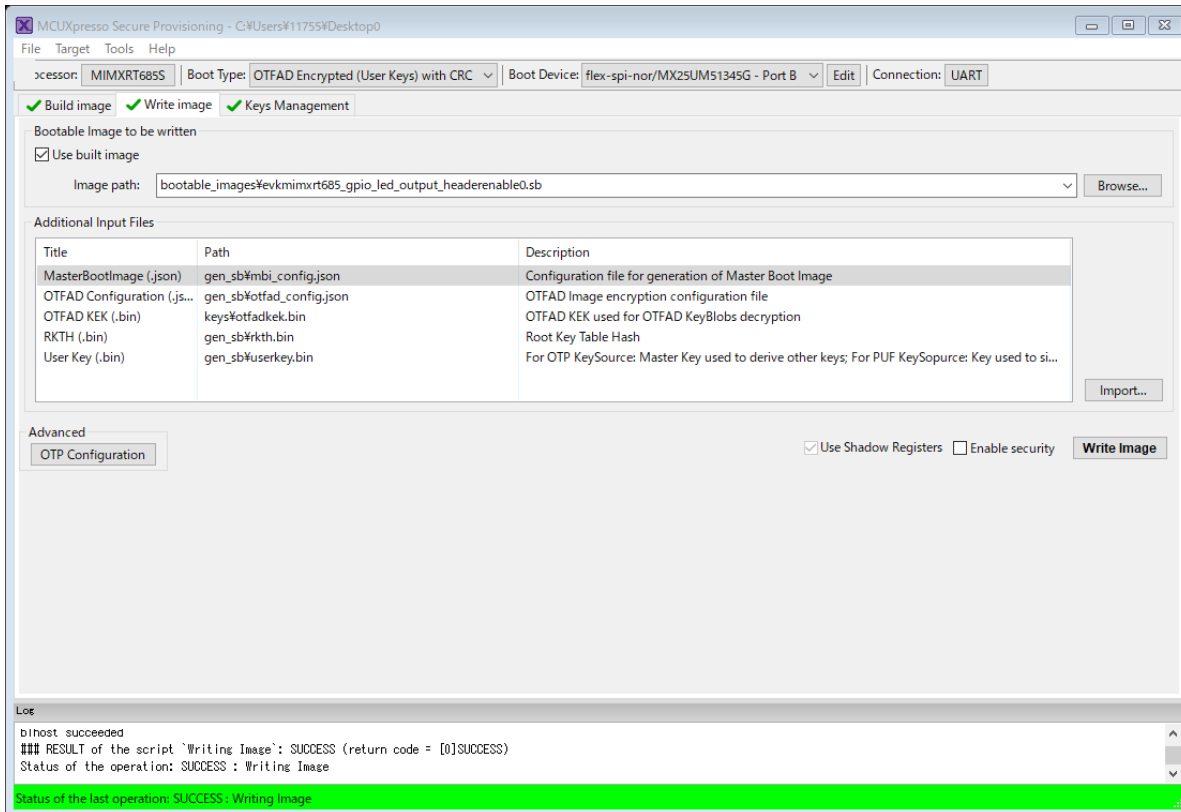


Desktop0 > keys

名前	更新日時	種類	サイズ
otfadkek.bin	2022/04/29 14:35	BIN ファイル	1 KB
IMG1_1_sha256_2048_65537_v3_usr crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG2_1_sha256_2048_65537_v3_usr crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG3_1_sha256_2048_65537_v3_usr crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG4_1_sha256_2048_65537_v3_usr crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT1_sha256_2048_65537_v3_ca crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT2_sha256_2048_65537_v3_ca crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT3_sha256_2048_65537_v3_ca crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
ROT4_sha256_2048_65537_v3_ca crt.csr	2022/04/29 14:17	CSR ファイル	1 KB
IMG1_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG2_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG3_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
IMG4_1_sha256_2048_65537_v3_usr_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT1_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT2_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT3_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
ROT4_sha256_2048_65537_v3_ca_key.pem	2022/04/29 14:17	PEM ファイル	2 KB
spt_tools_versions.txt	2022/04/29 14:17	テキストドキュメント	1 KB

Question 2 (detail 5/5)

- Click "Write Image" and read binary from MCUBootUtility and checked KeyBlob (0x08000000) field. The value was updated and changed to different data. On the other hand, the boot succeeded and the application running. How can I understand this?



```
0x08000000 42 df 5b 3e b7 fa 40 7f 11 cf e6 44 90 e6 23 d2 B[>.@...D.##
0x08000010 b3 16 99 c0 82 84 99 ea 65 a8 a9 05 11 51 e5 9a .....e...Q..
0x08000020 26 0c 98 27 37 36 3c f7 35 d3 7f 87 1a 90 c0 01 &.'76<5.....
0x08000030 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0x08000040 6d 24 ab f1 6e 27 9f 89 6b 06 1a f9 b7 48 be de m$.n'.k...H..
0x08000050 96 1b 1e 05 77 57 bf 0d b1 06 87 bf 07 70 7b 3d ...wW.....p[=
0x08000060 eb 4d 7a 2e ef 92 da 3f 1a ce c3 53 81 52 9c c2 .Mz....?..S.R..
0x08000070 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0x08000080 8d fa 8e 7f fa 99 af 48 1a 69 92 a3 c9 57 d5 4e .....H.i...W.N
0x08000090 00 a9 3d 0d b1 45 a7 92 d8 7f 51 b0 98 23 8b 94 .=.E...Q..#.
0x080000a0 d3 a1 2d 61 61 05 0f 84 2a c7 64 6c 00 f8 2f 61 ..-aa...*.dl./a
0x080000b0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0x080000c0 b1 9c 4c 22 97 e9 8b cb 2b 35 15 45 dc 0c 11 af .L"....+5.E...
0x080000d0 08 33 59 2c 69 9e b4 96 33 ec b4 2f 53 92 9b 4b .3Y,i..3../S.K
0x080000e0 d9 0e 35 ce 1b 46 3a 61 92 5b 79 e1 81 94 4e f6 ..5.F:a[y...N.
0x080000f0 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 .....
0x08000100 ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff .....
```


Thank you.