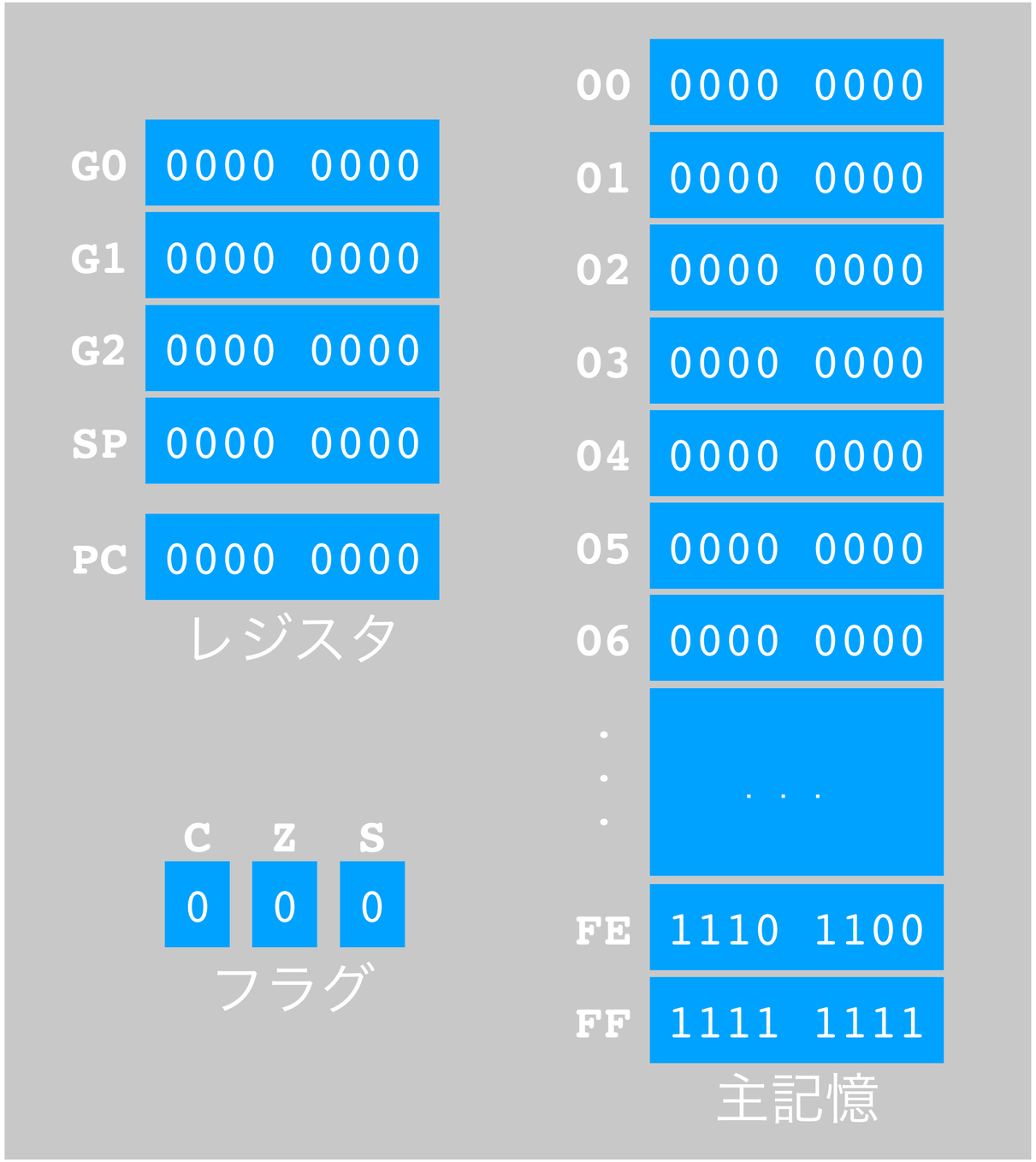
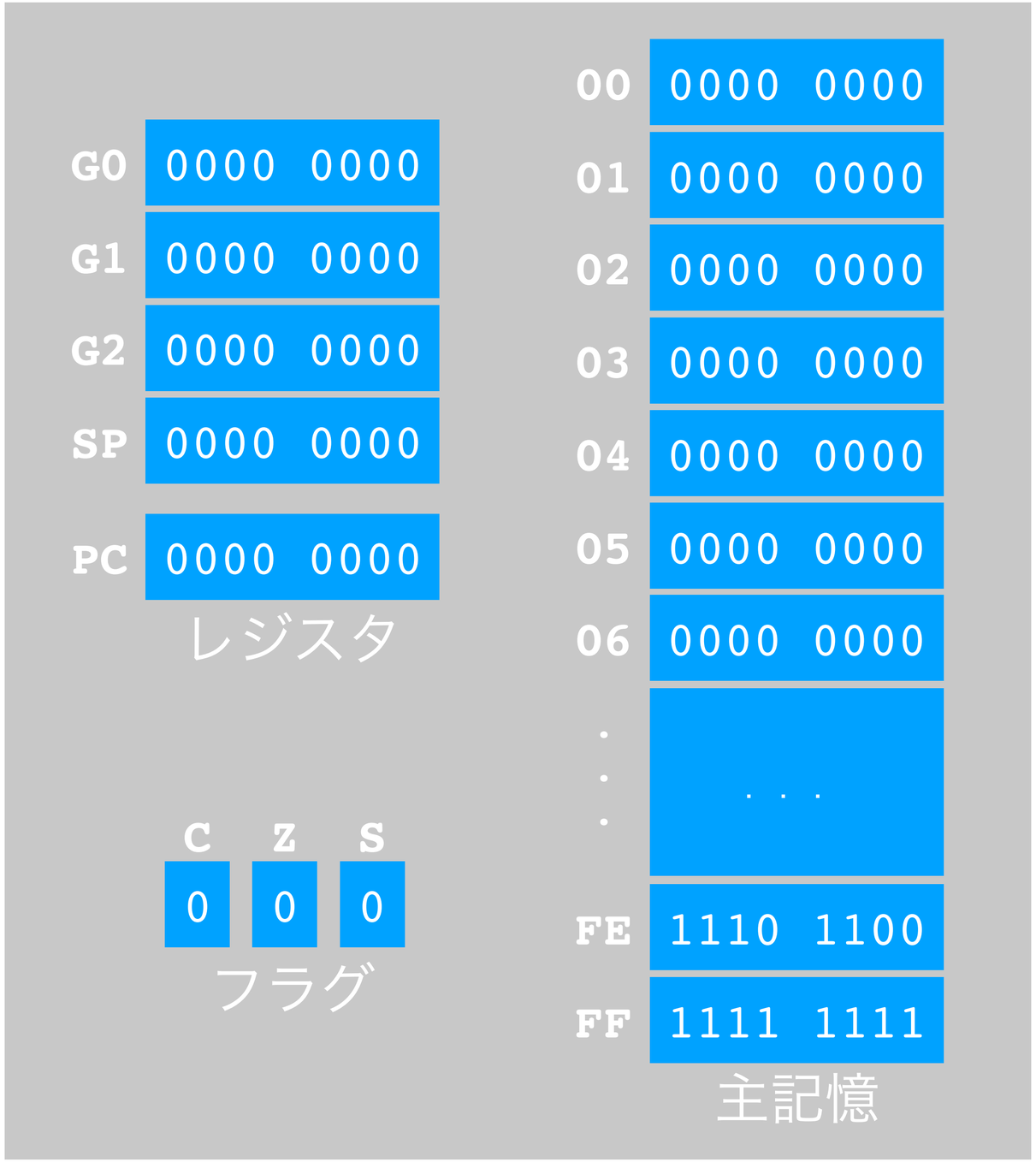
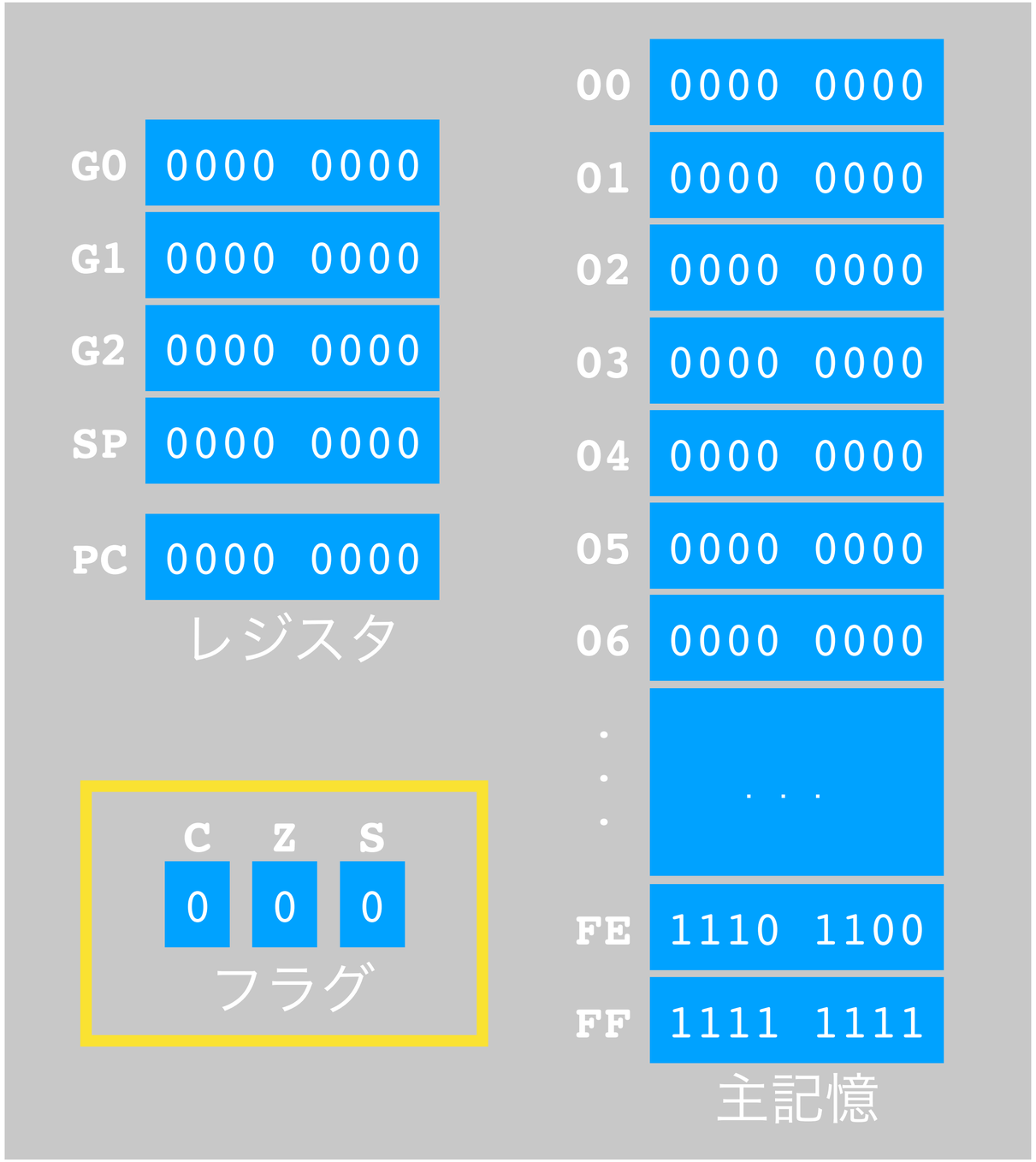
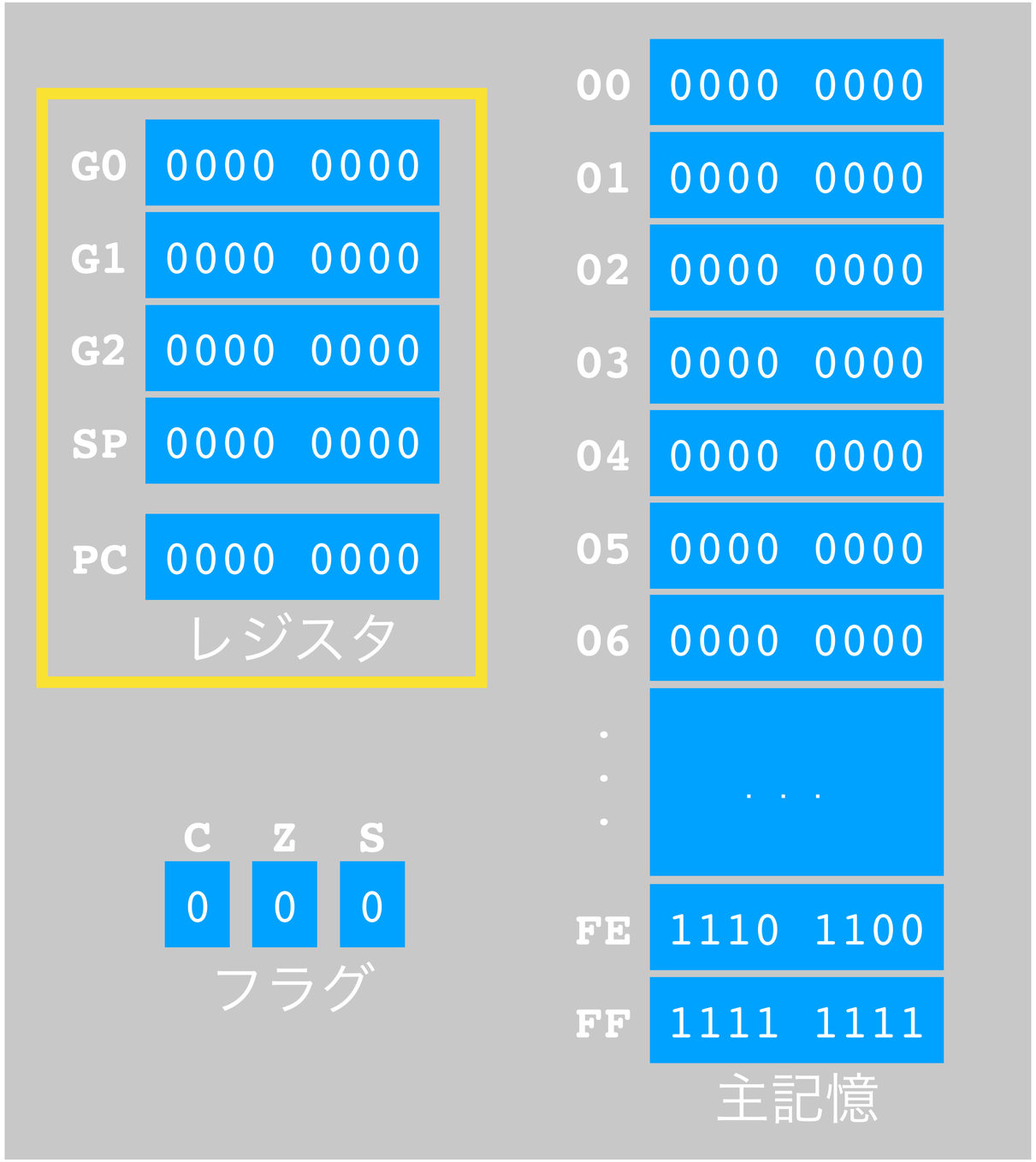
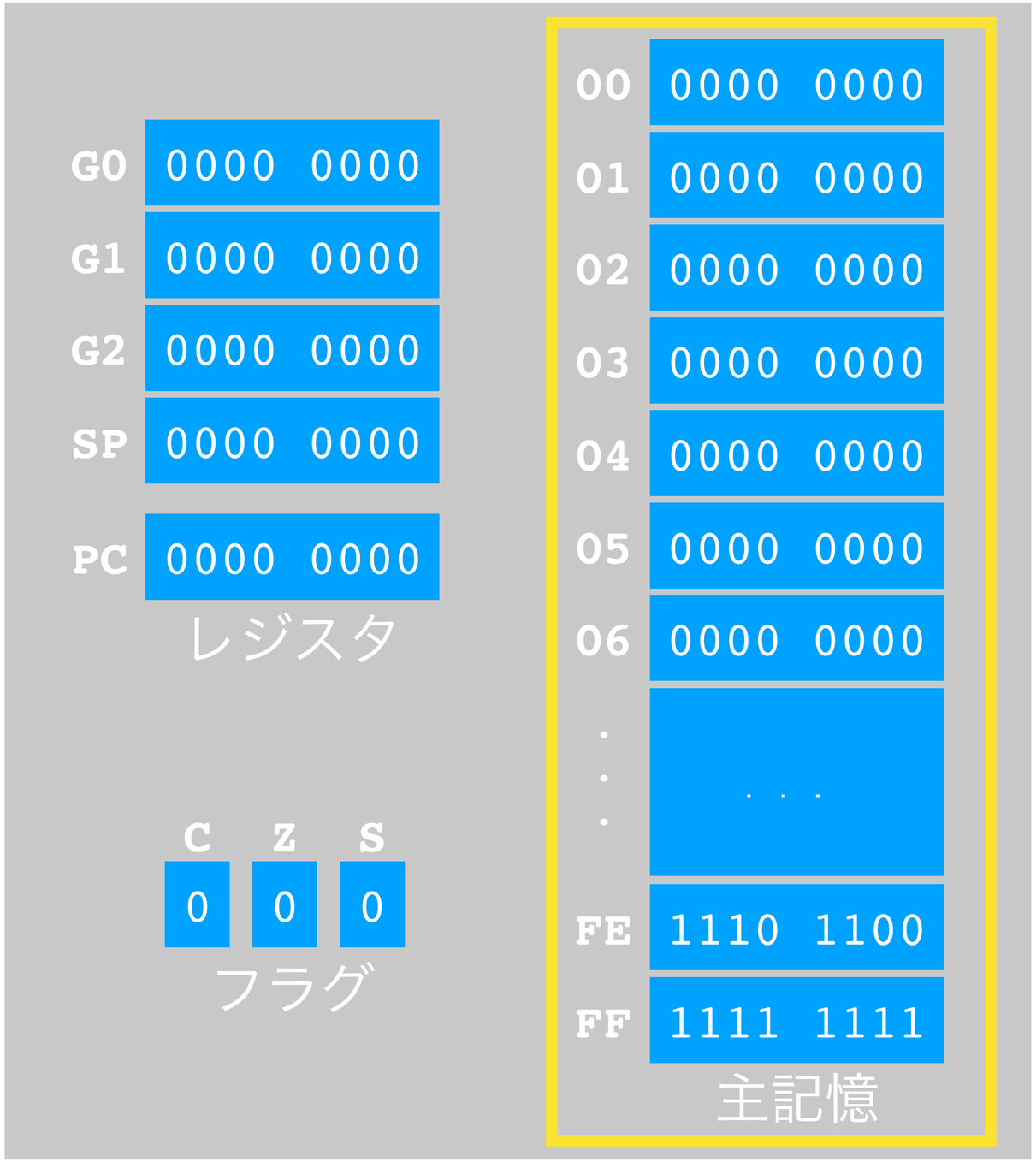
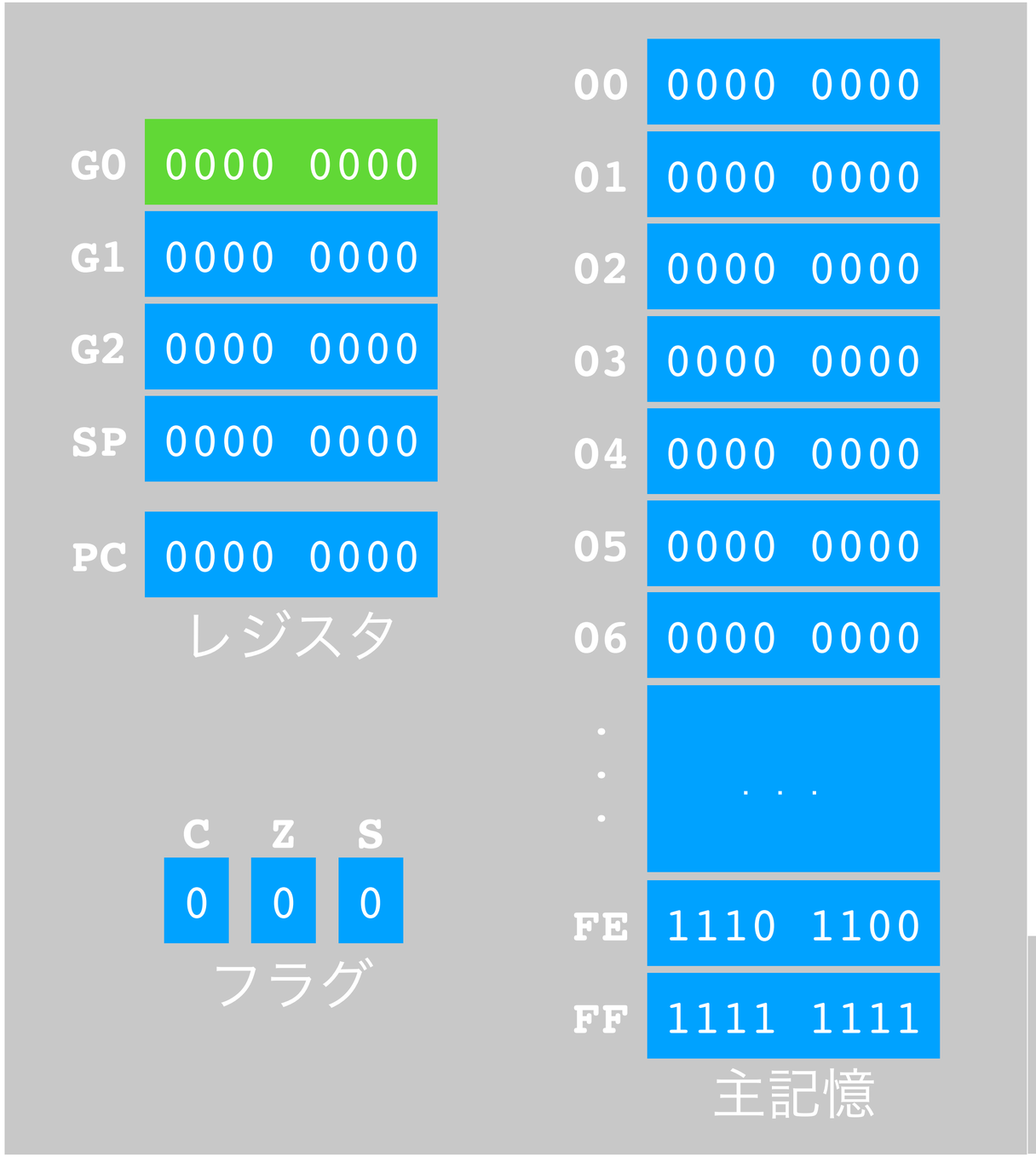

G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

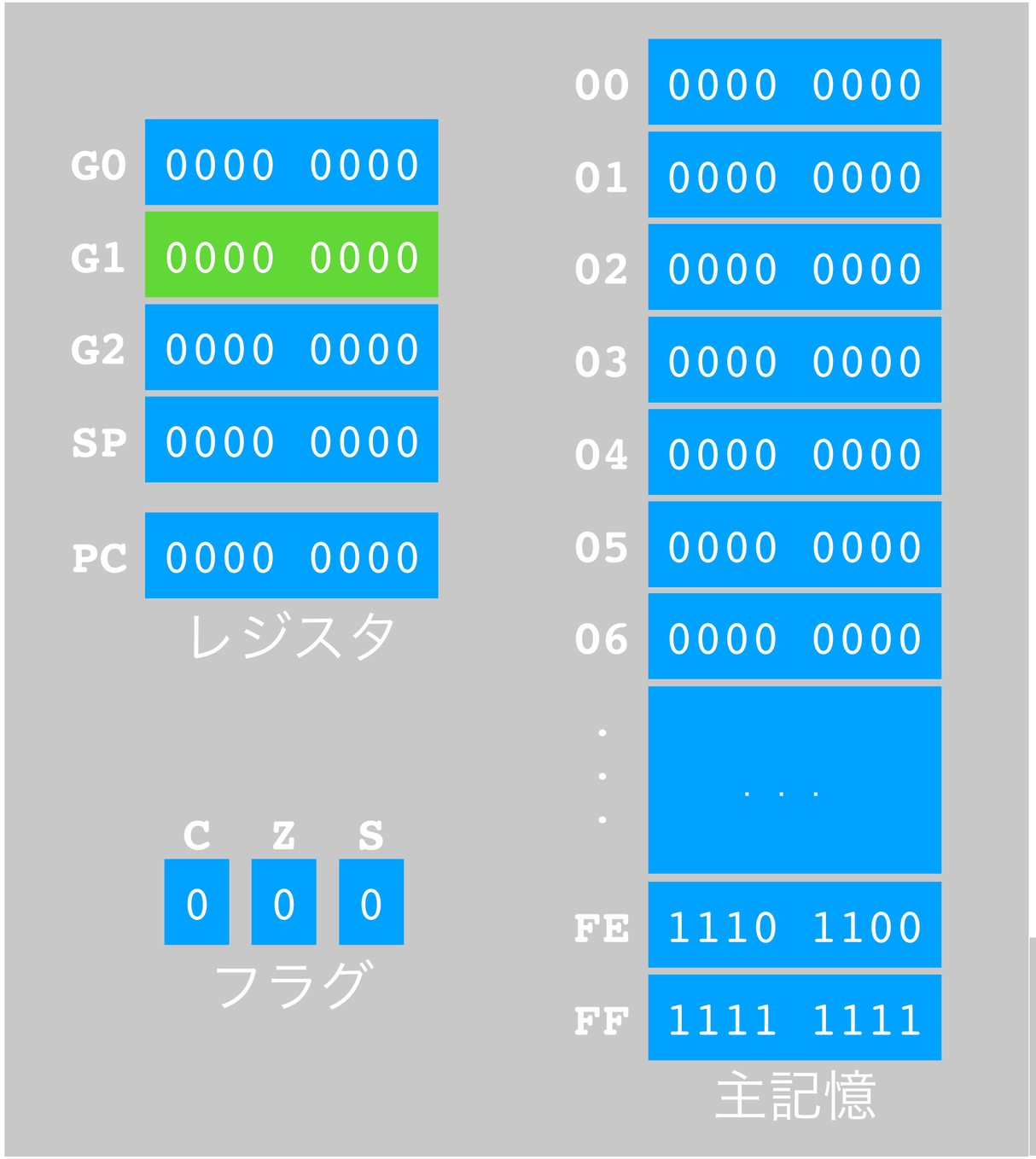

G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

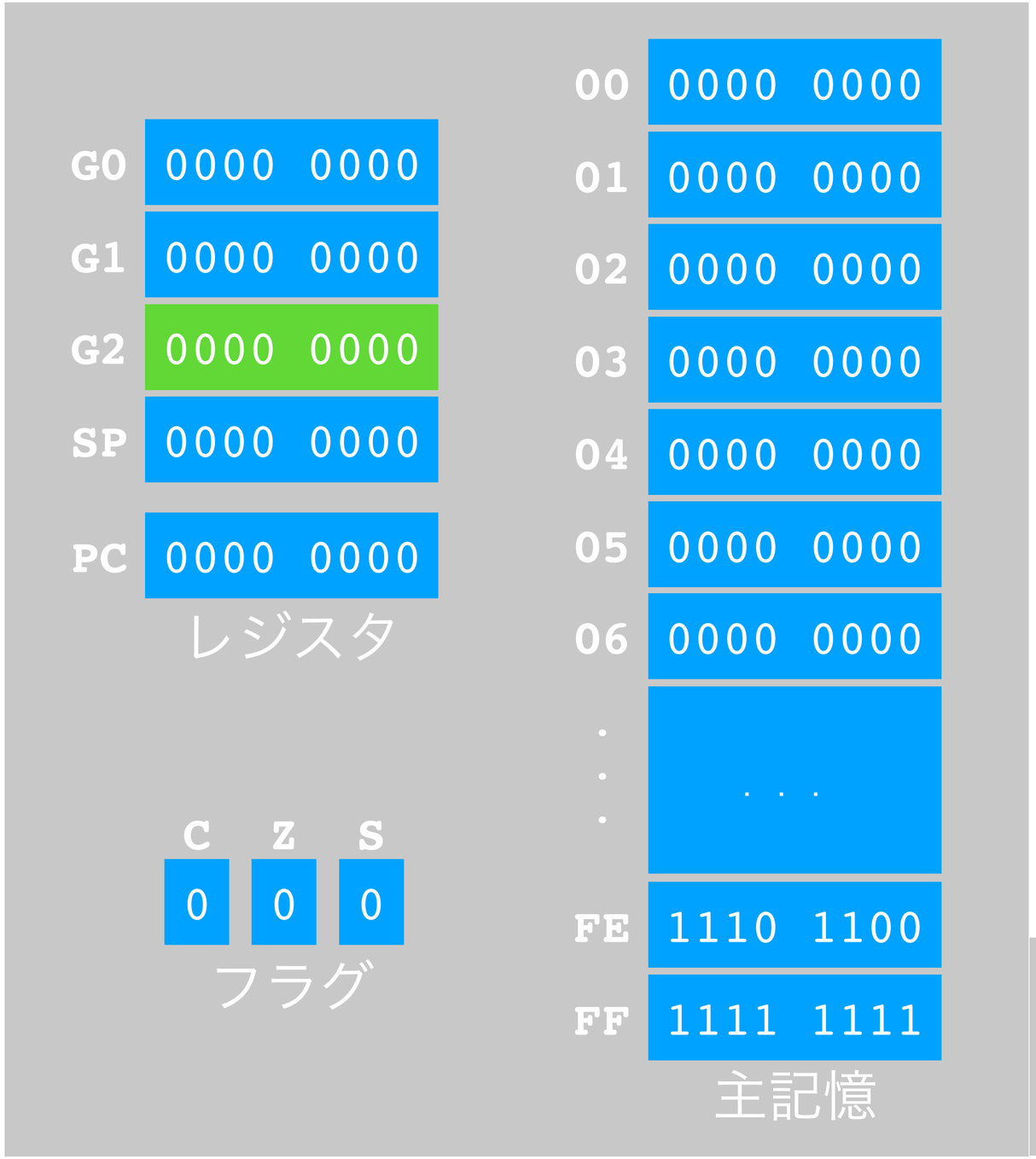

G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶



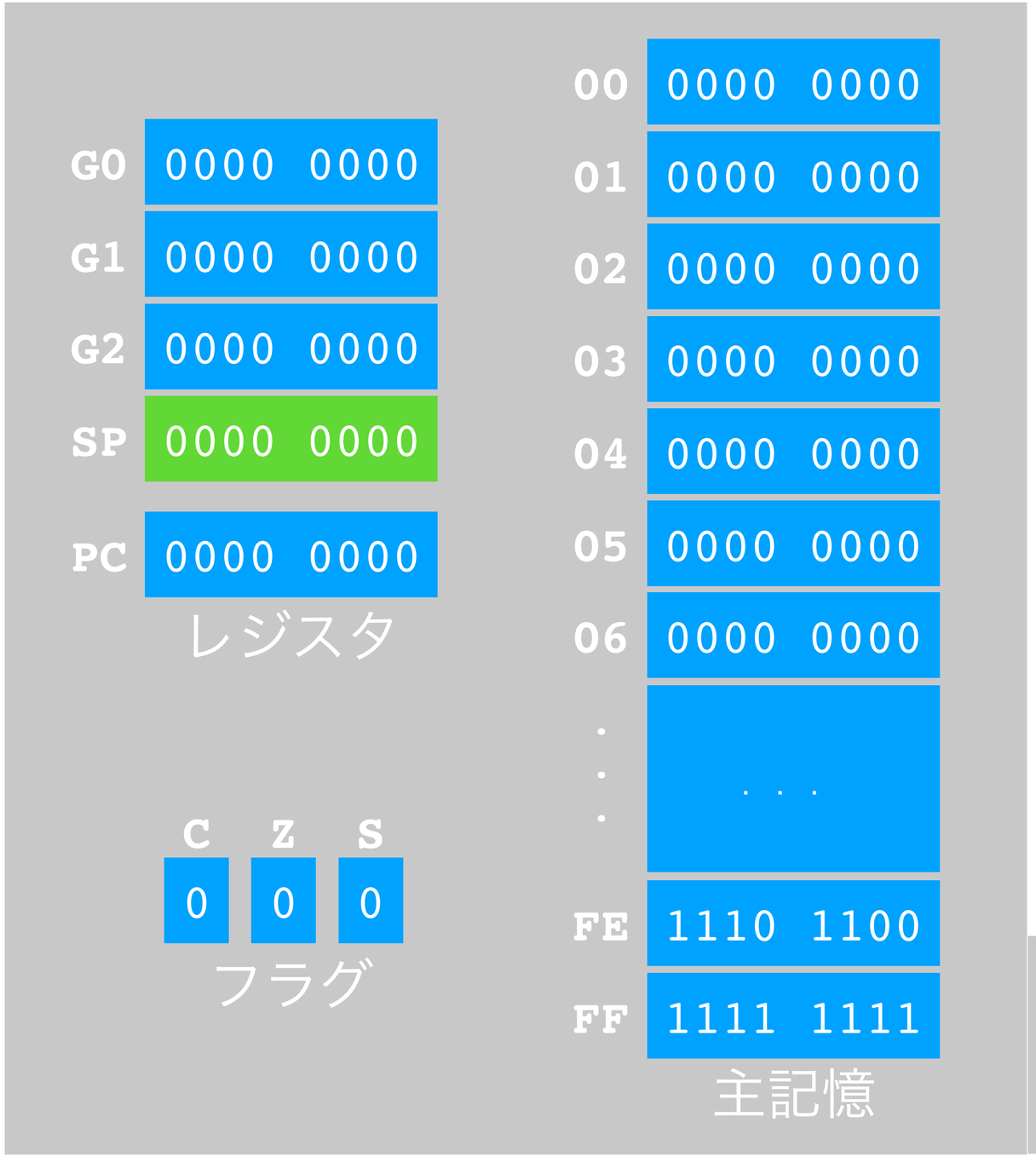
ロータリースイッチで
表示を切り換えます


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

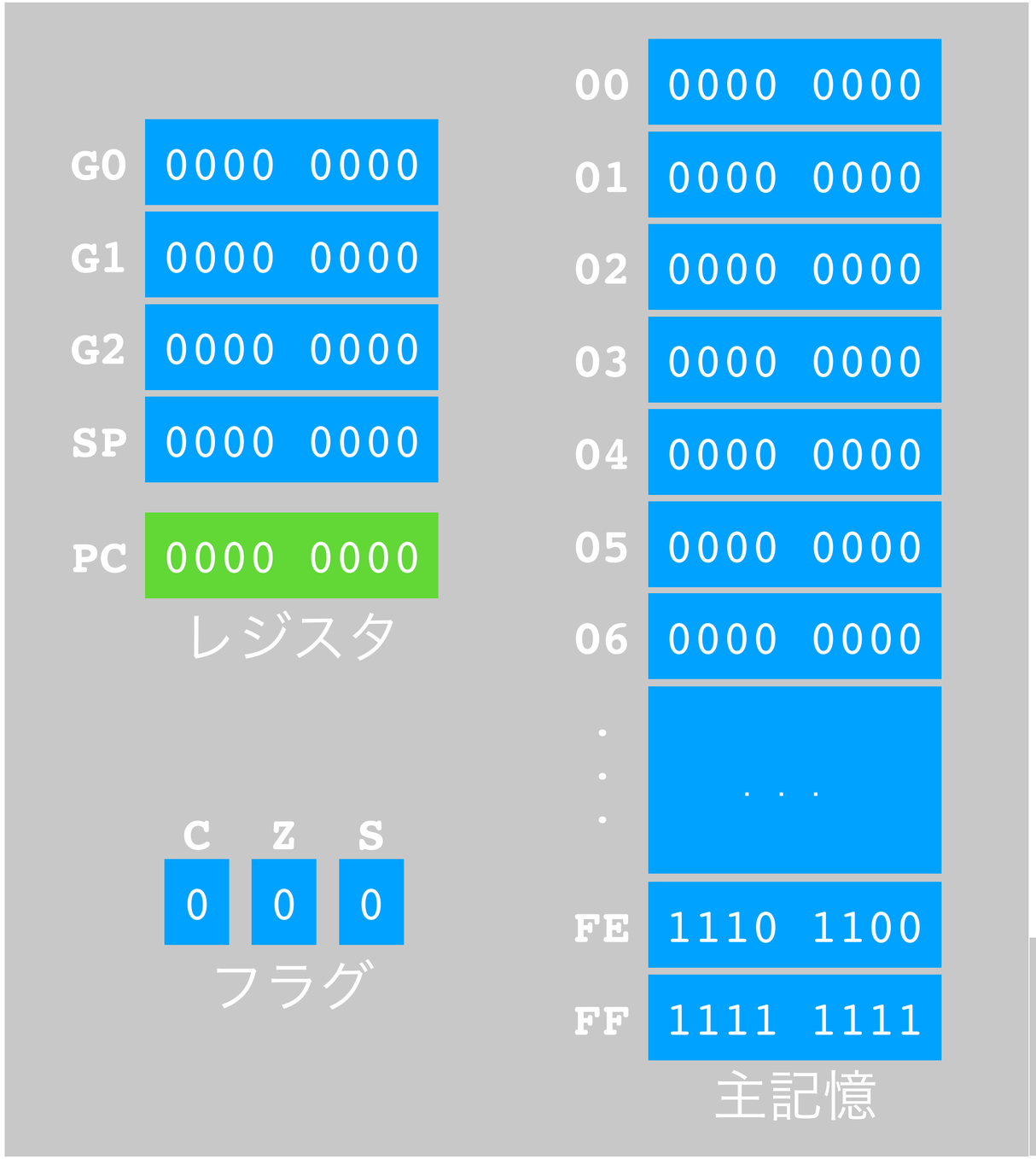
G1が表示されました


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

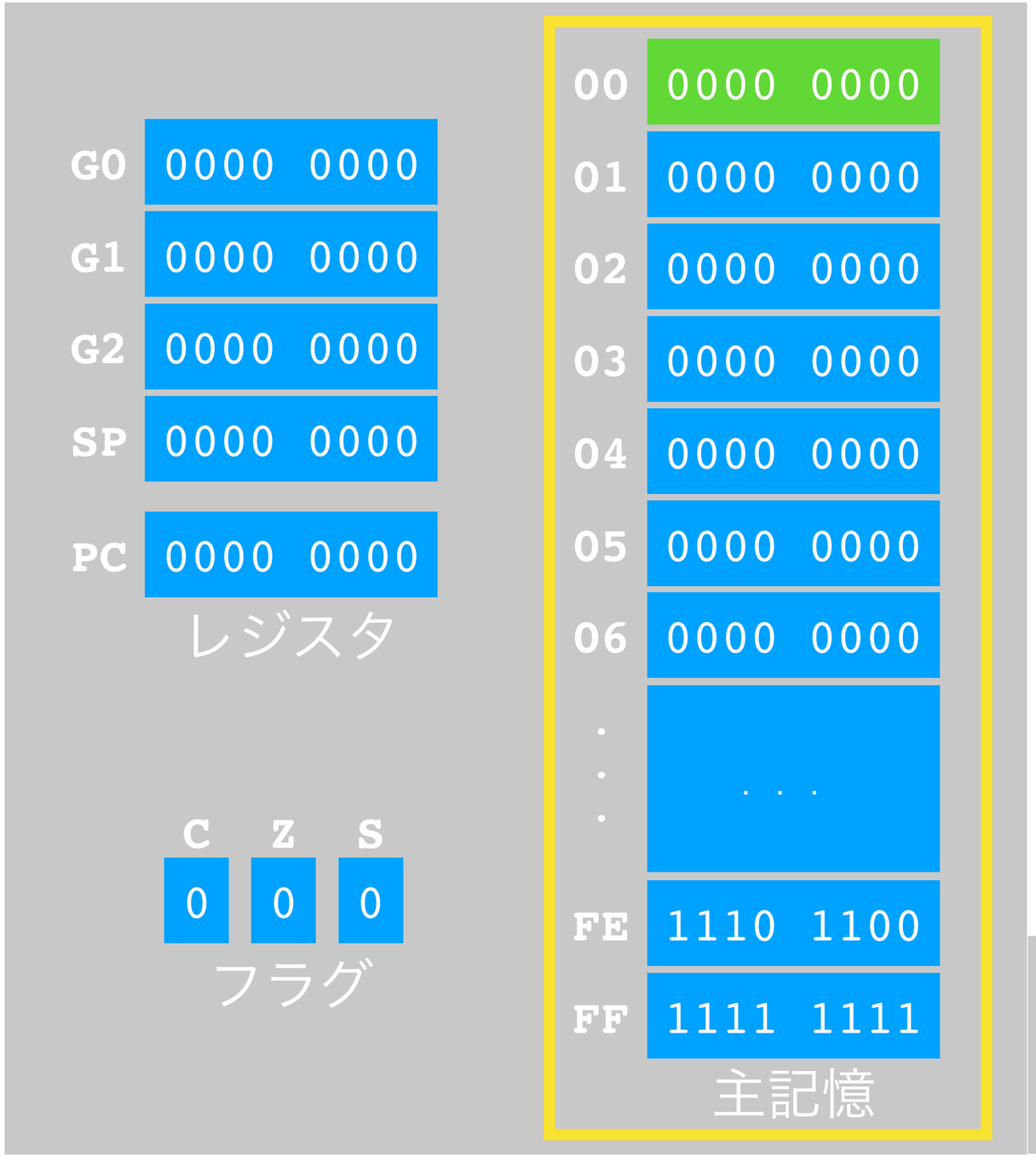
G2が表示されました


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

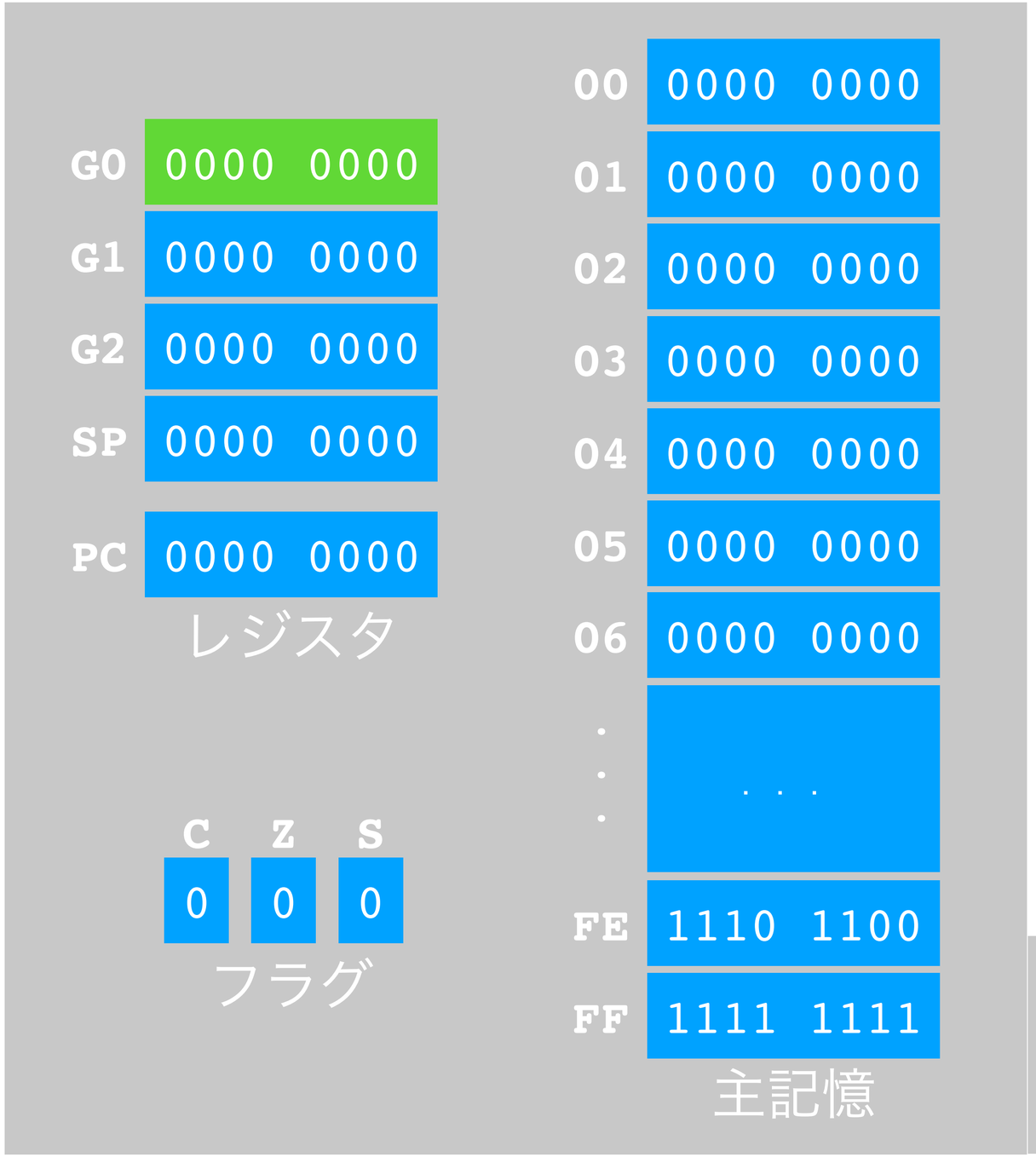
SPが表示されました


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

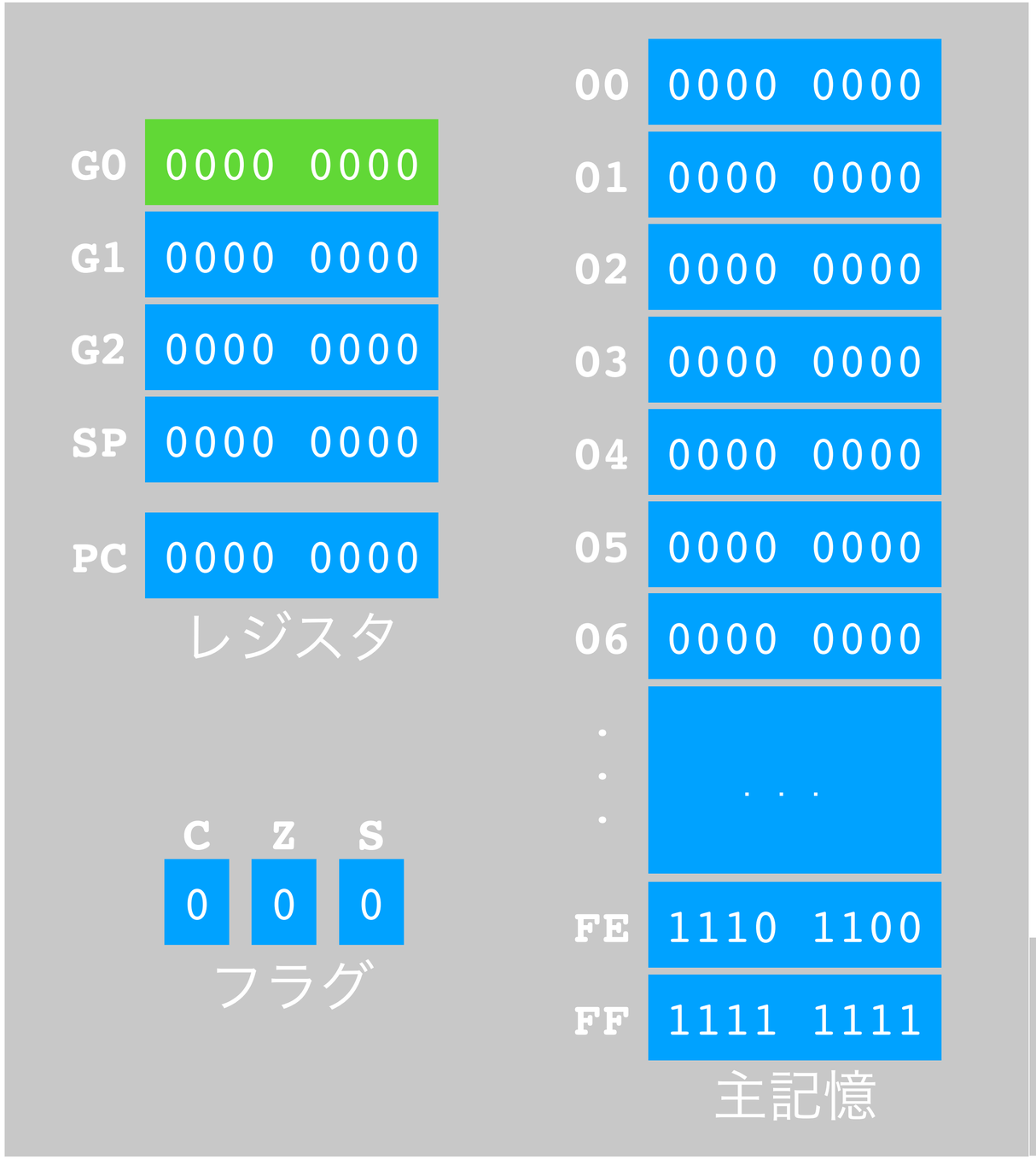
PCが表示されました



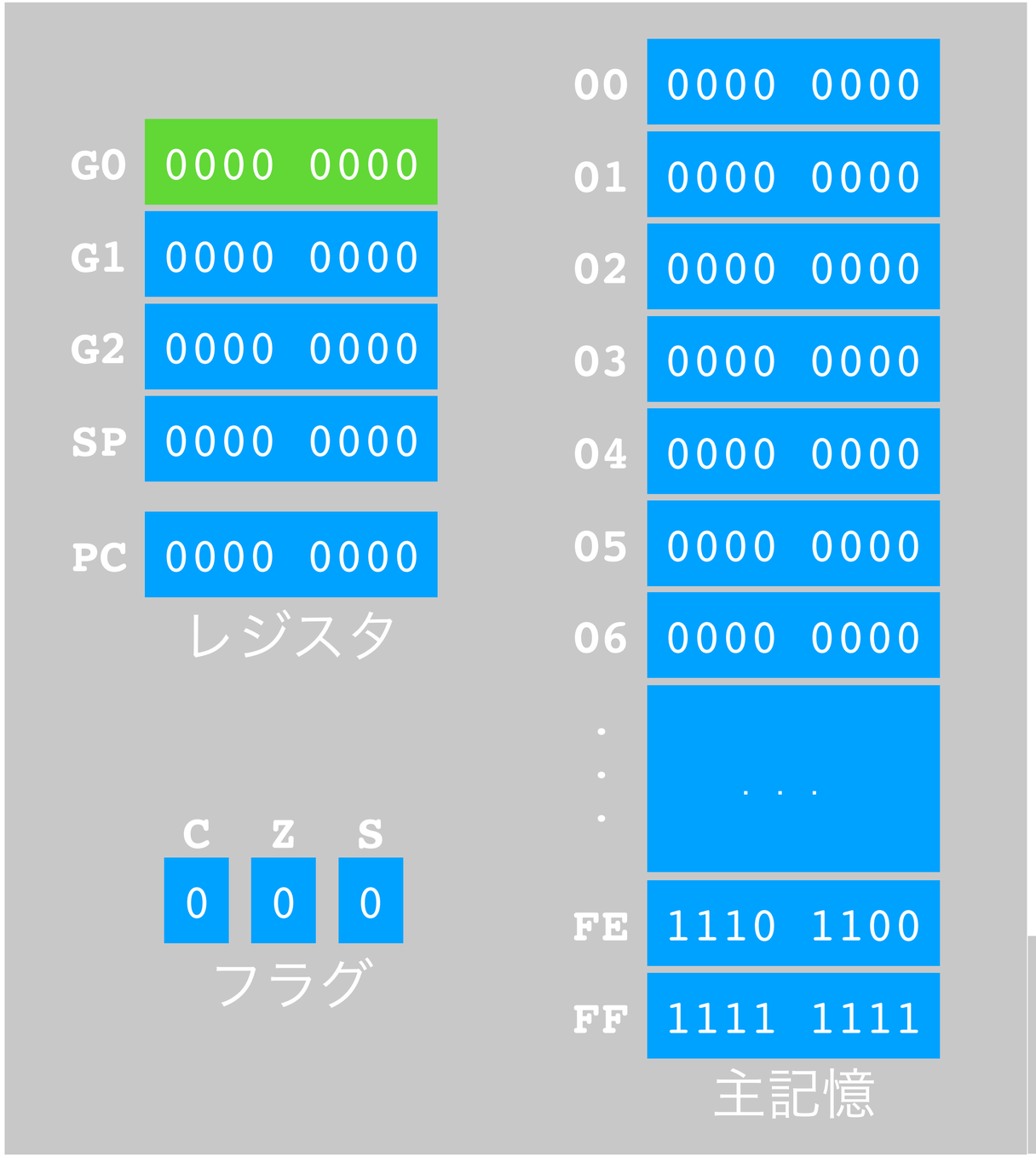
主記憶の００番地が
表示されました


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

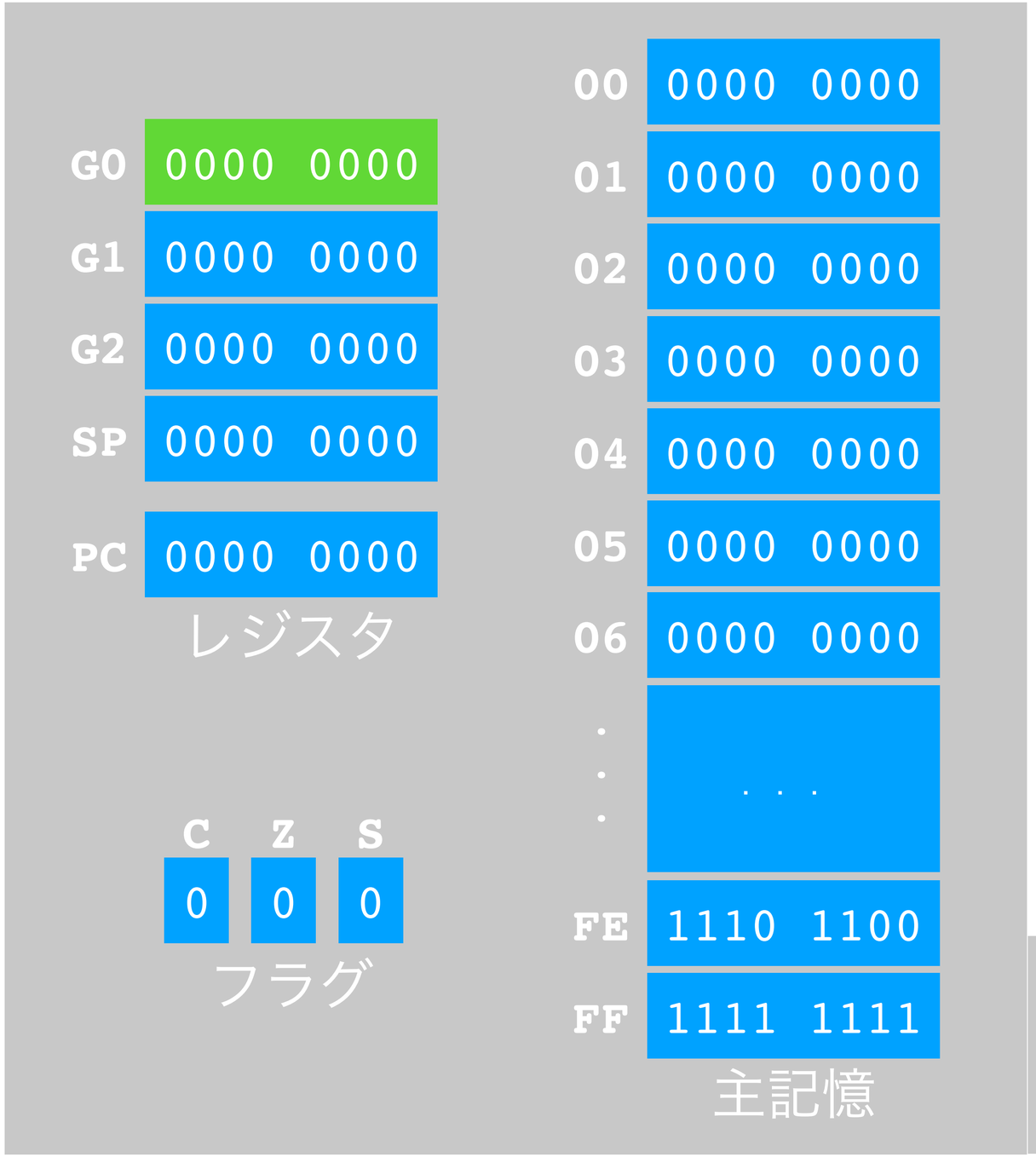
G0が表示されました



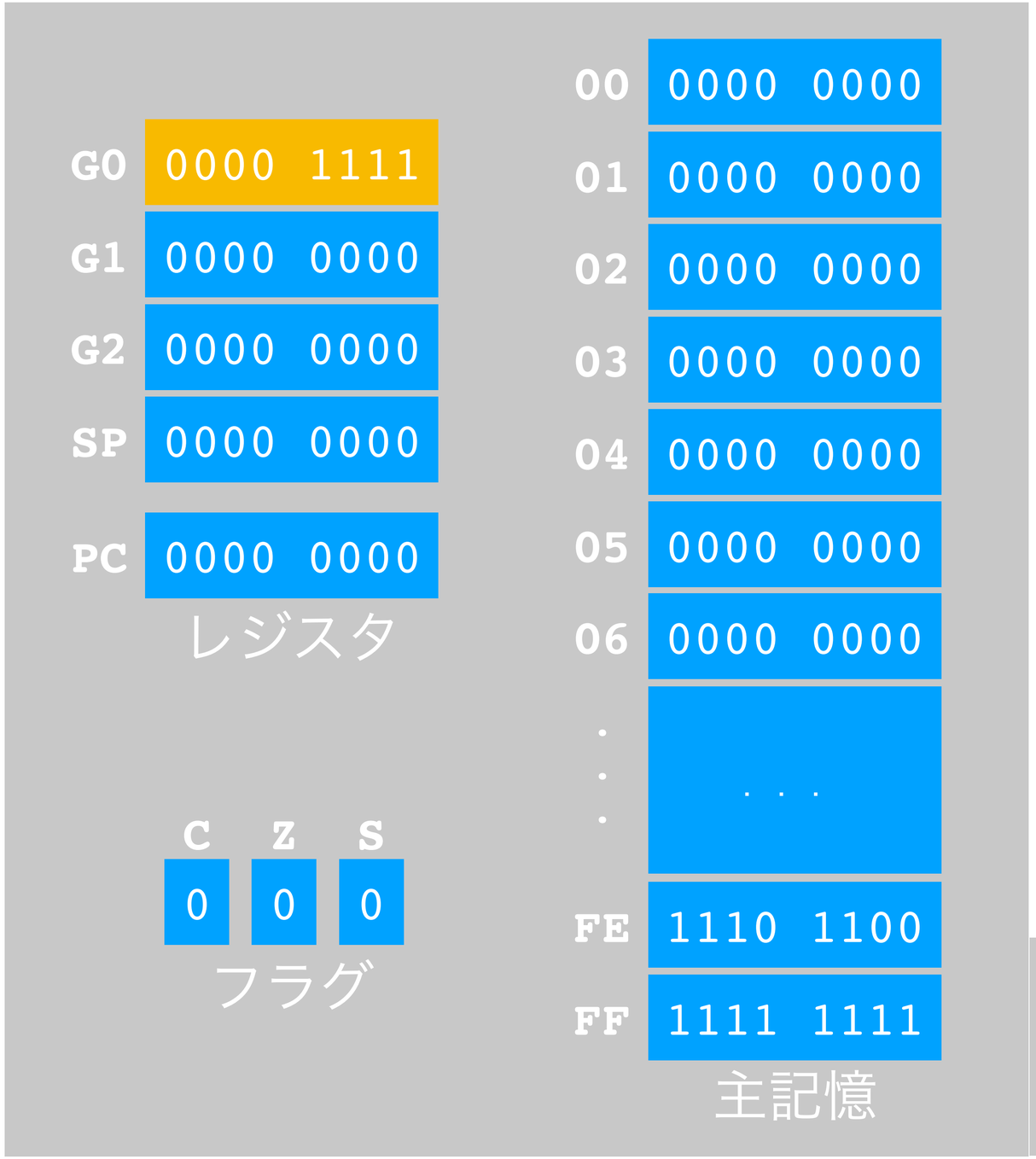
WRITEボタンを使用します



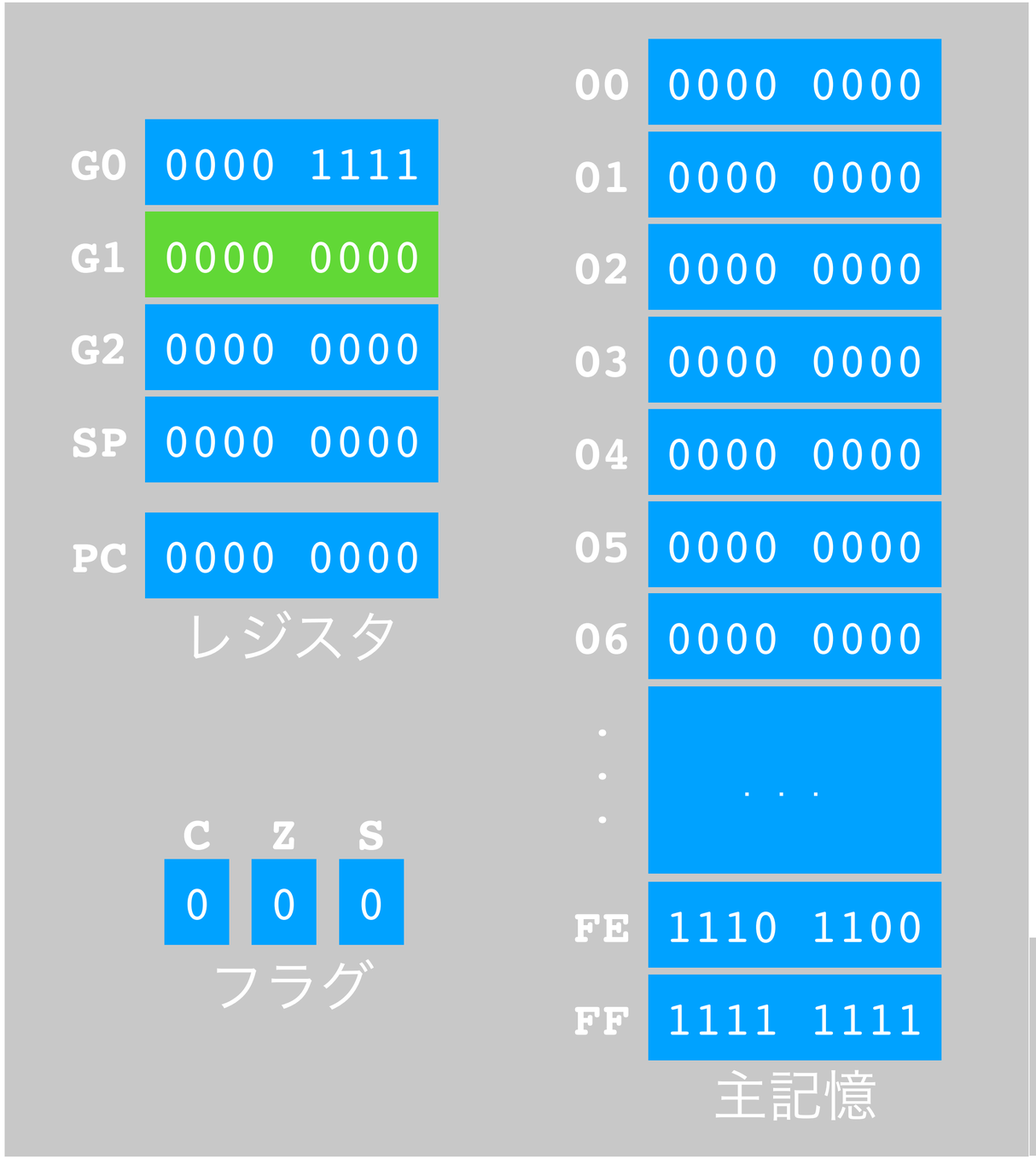
データスイッチに書き込む
データをセットして



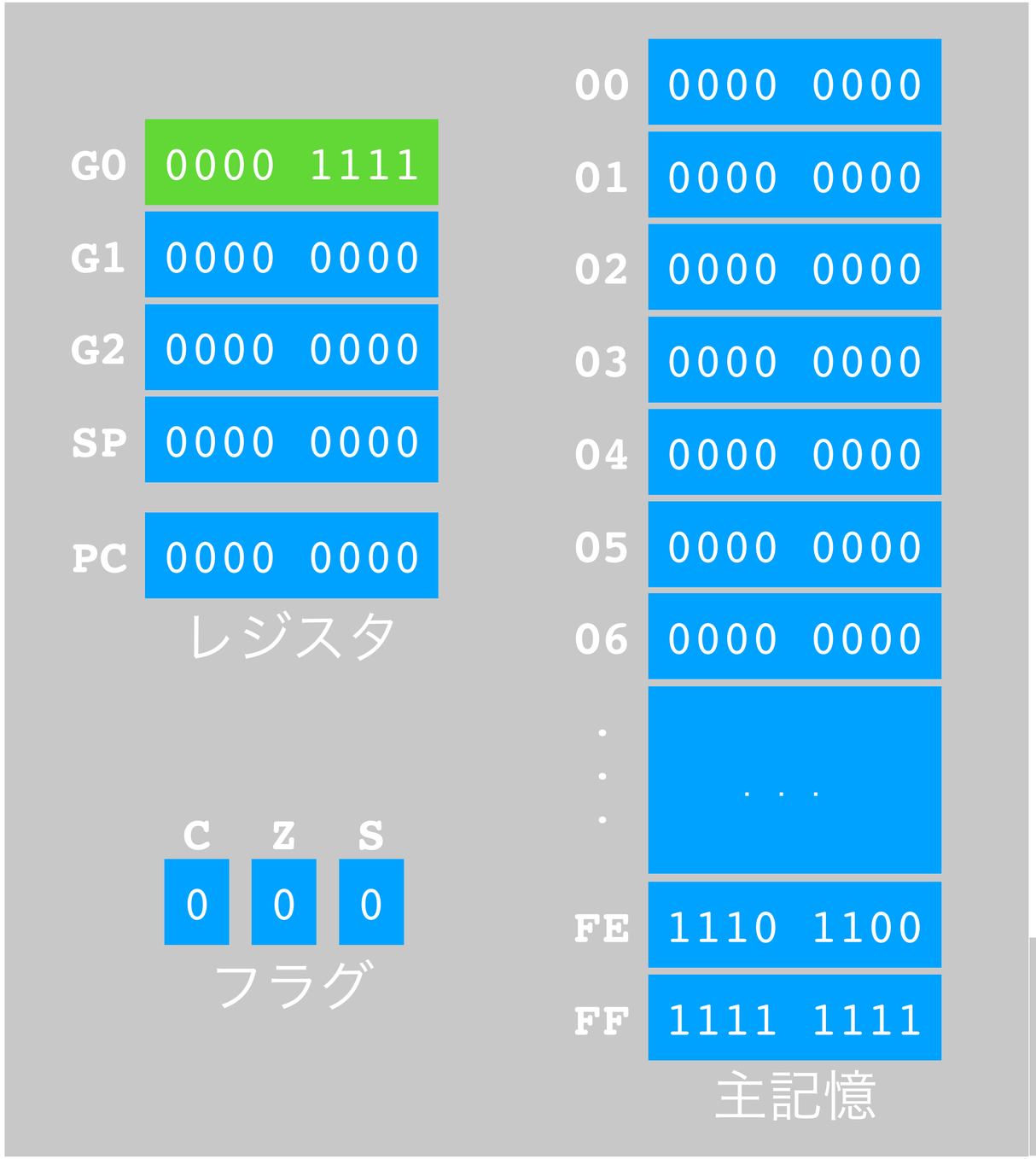
WRITEボタンを押します



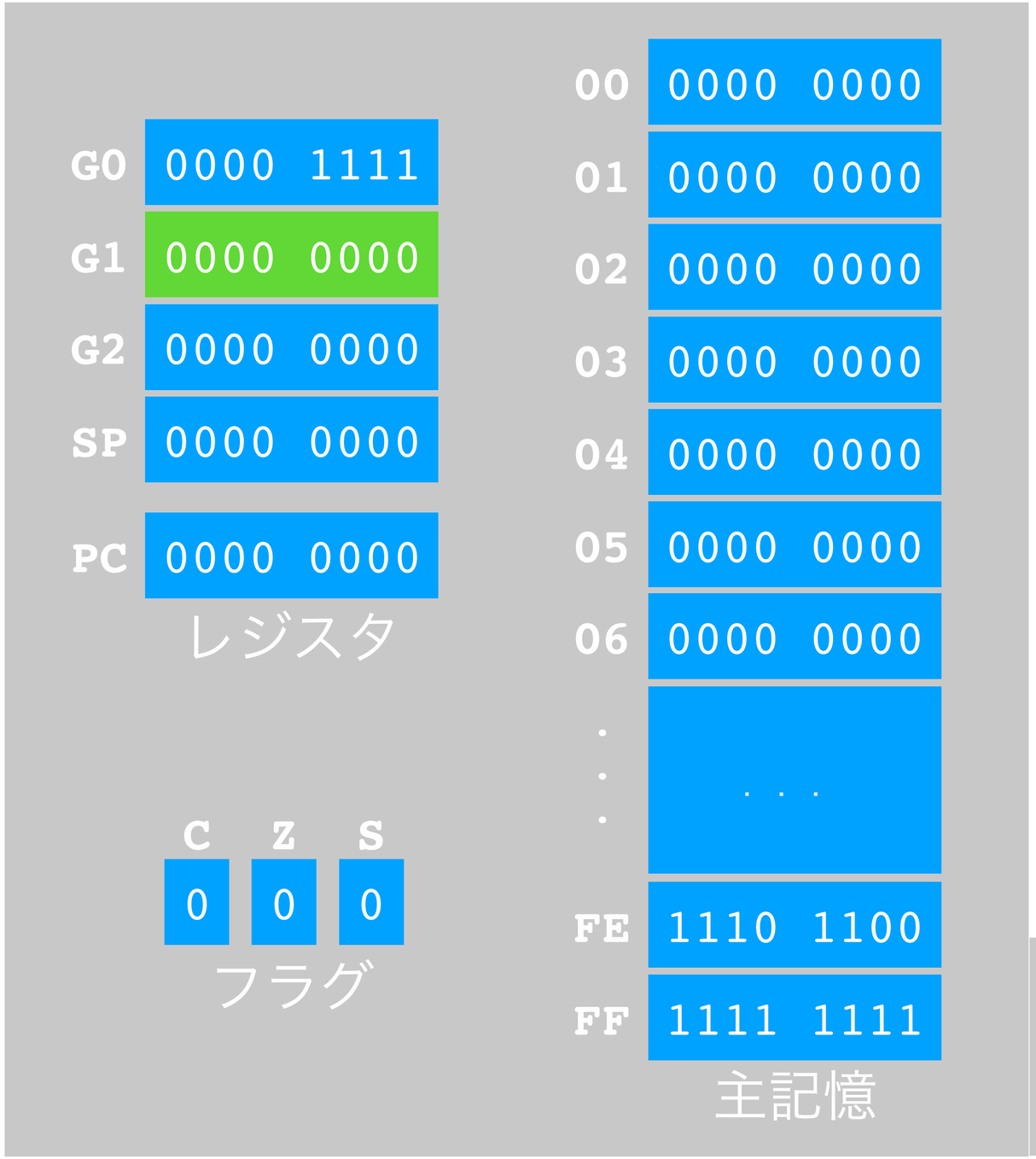
G0の値が変更されました


G0 0000 1111
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

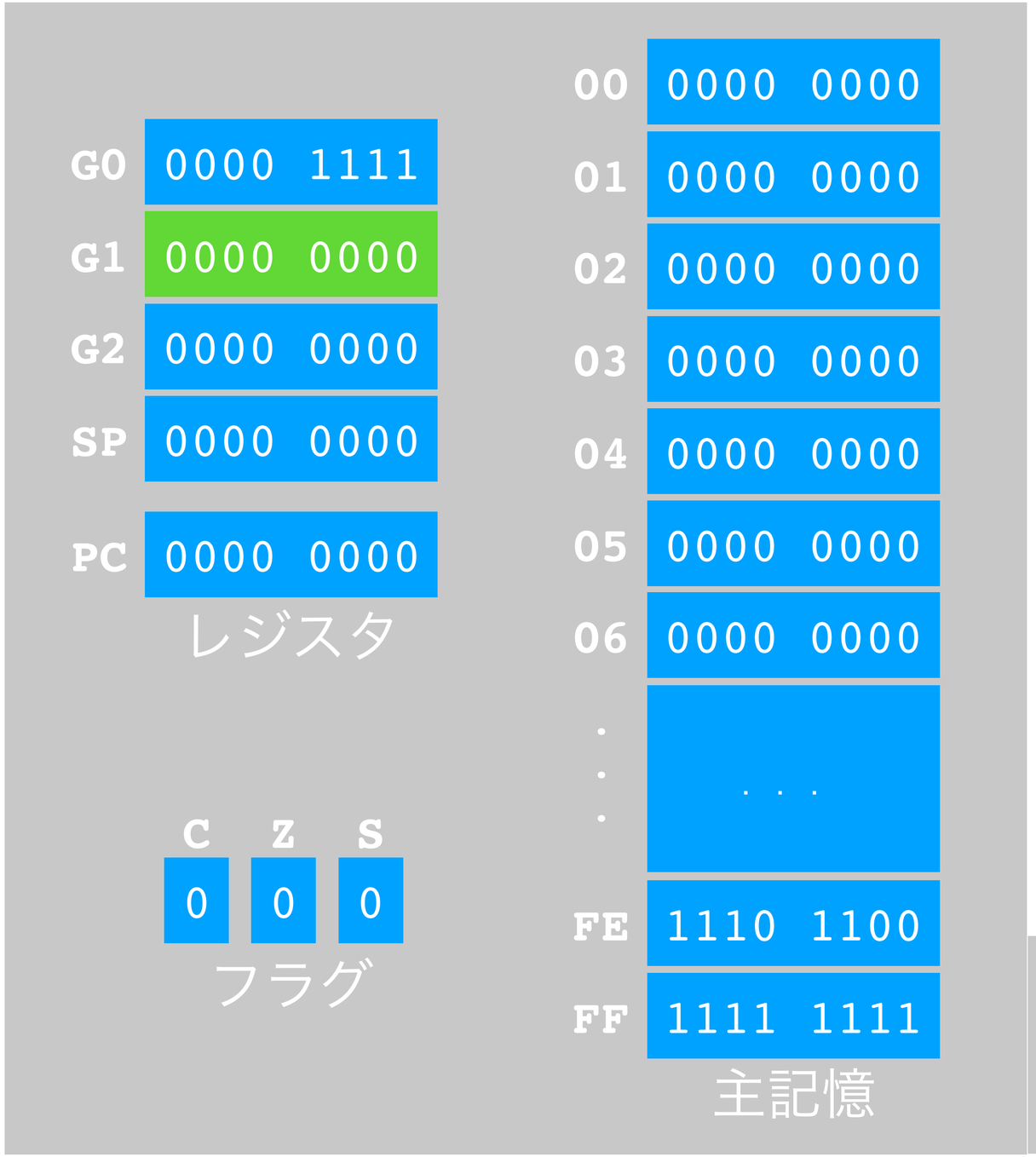
G1が表示されました



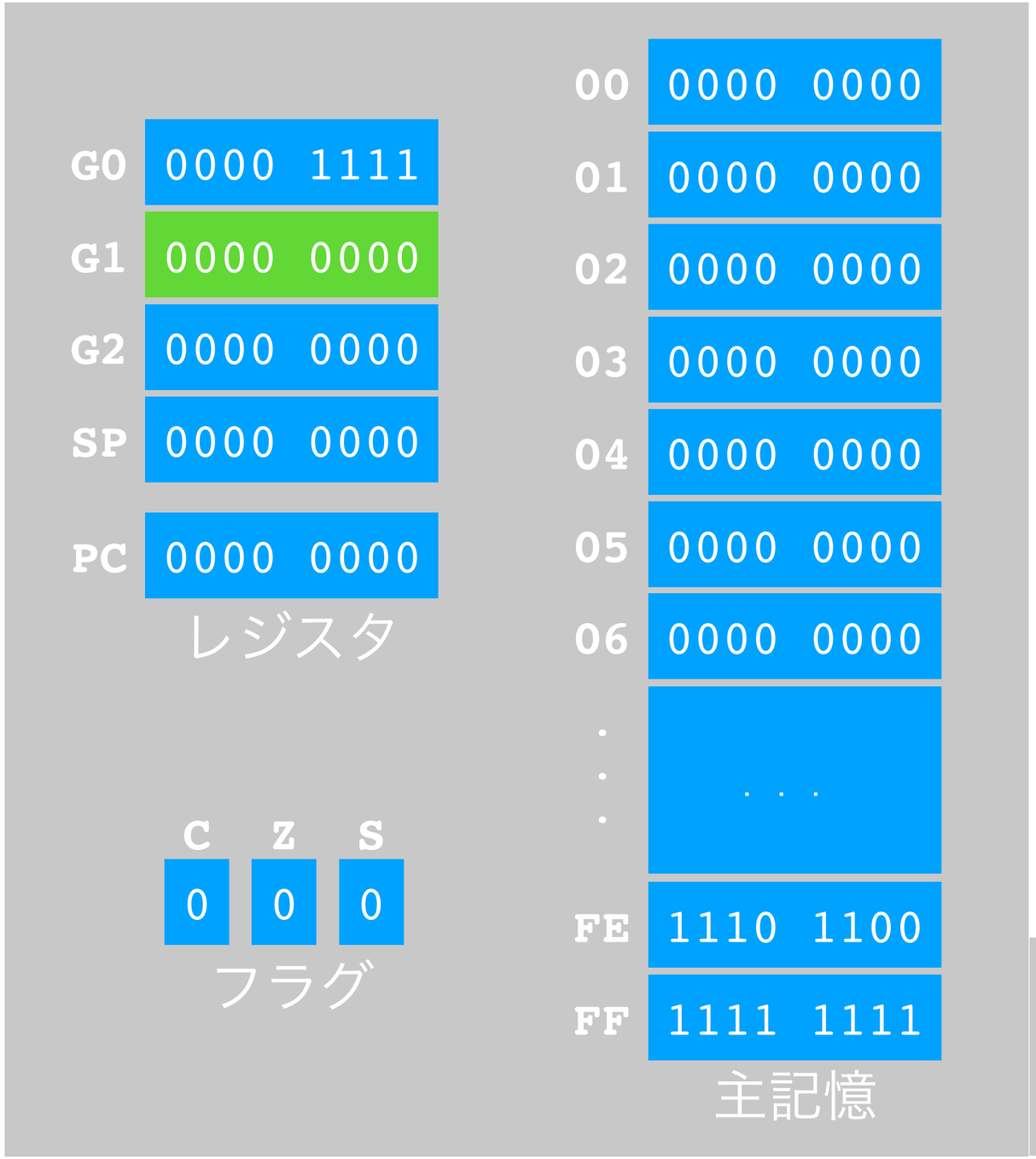
G0に先程の値が記憶されていることが確認できます



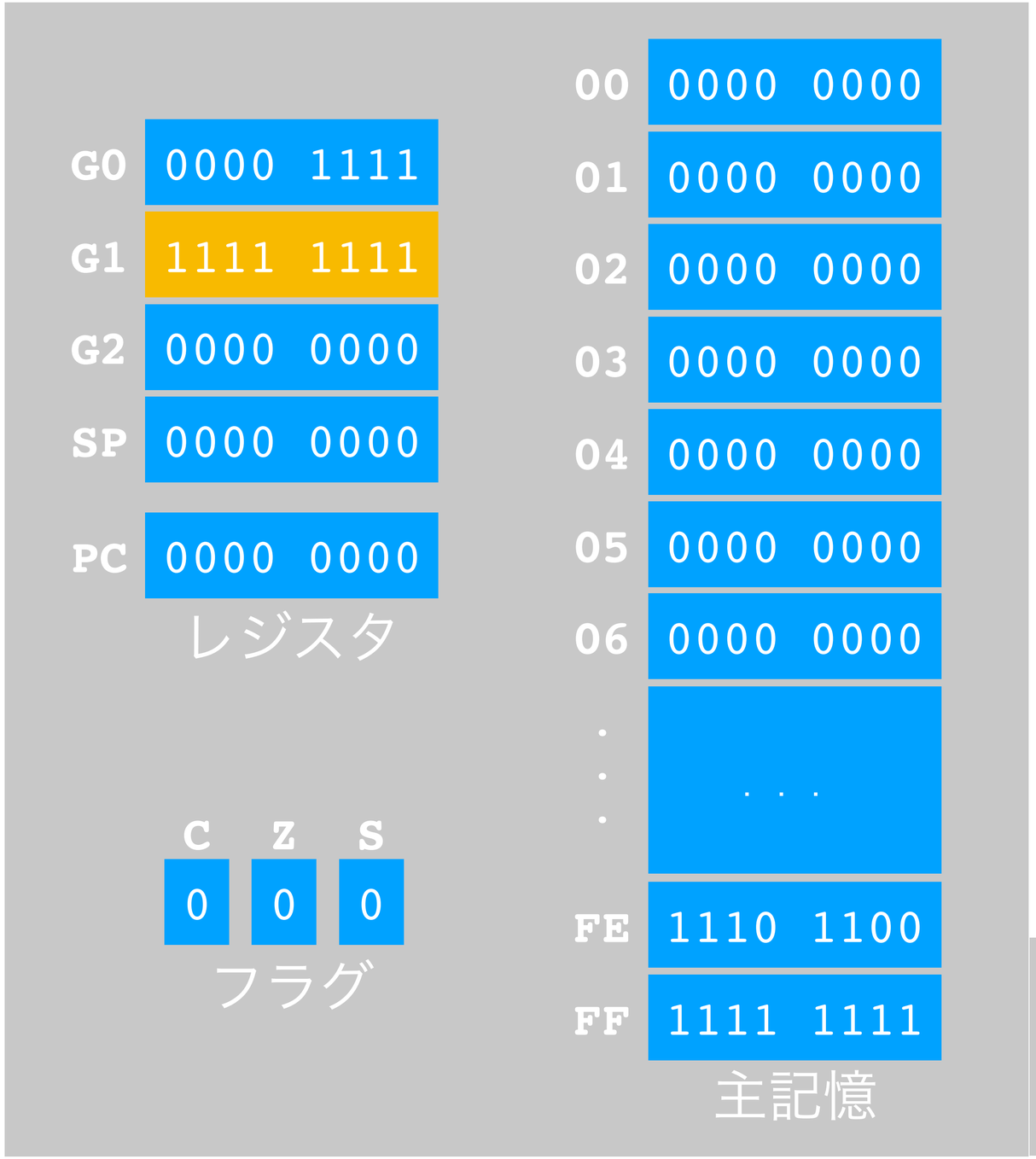
今度はG1の値を変更します



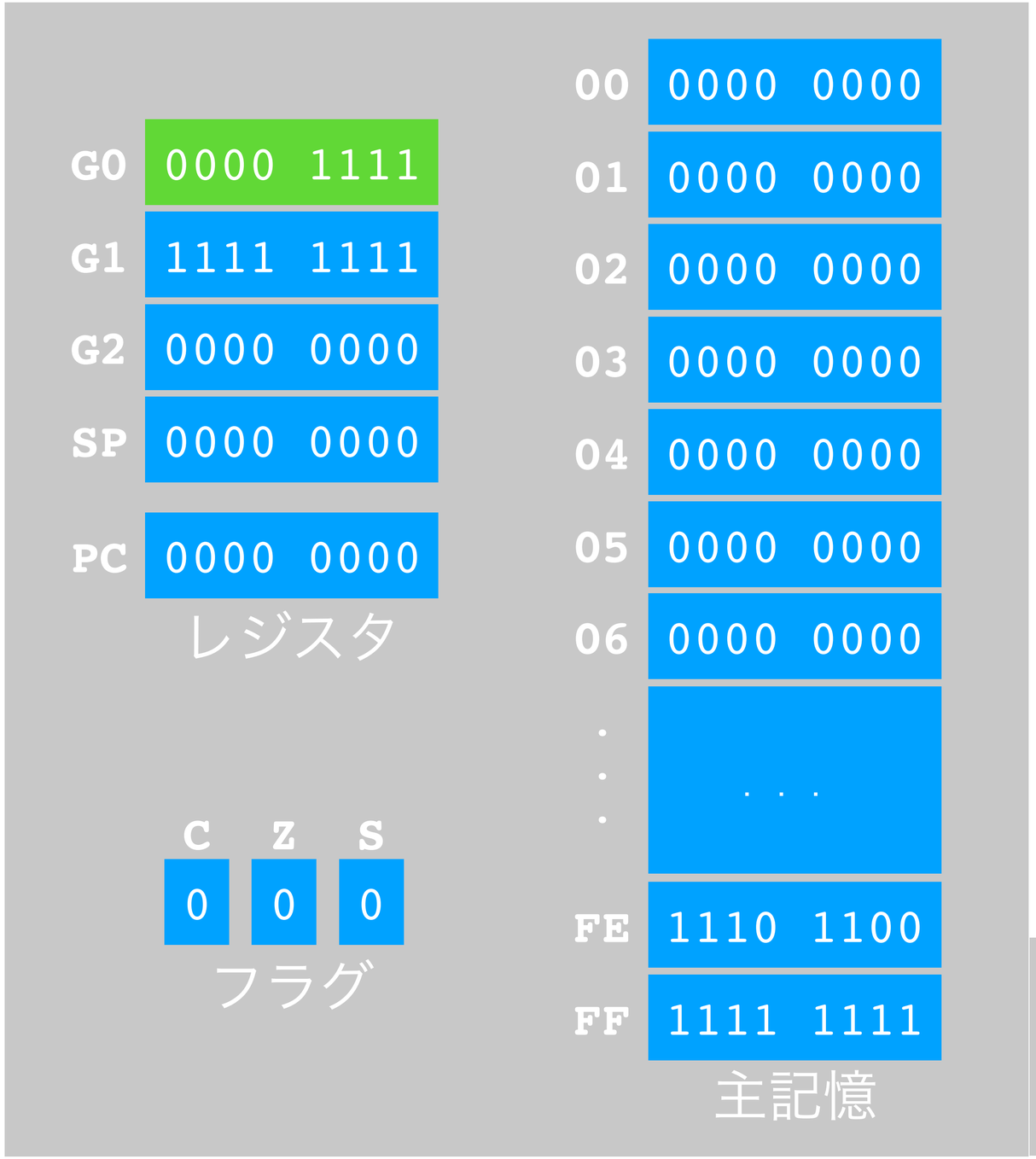
データスイッチにFFHを
セットします



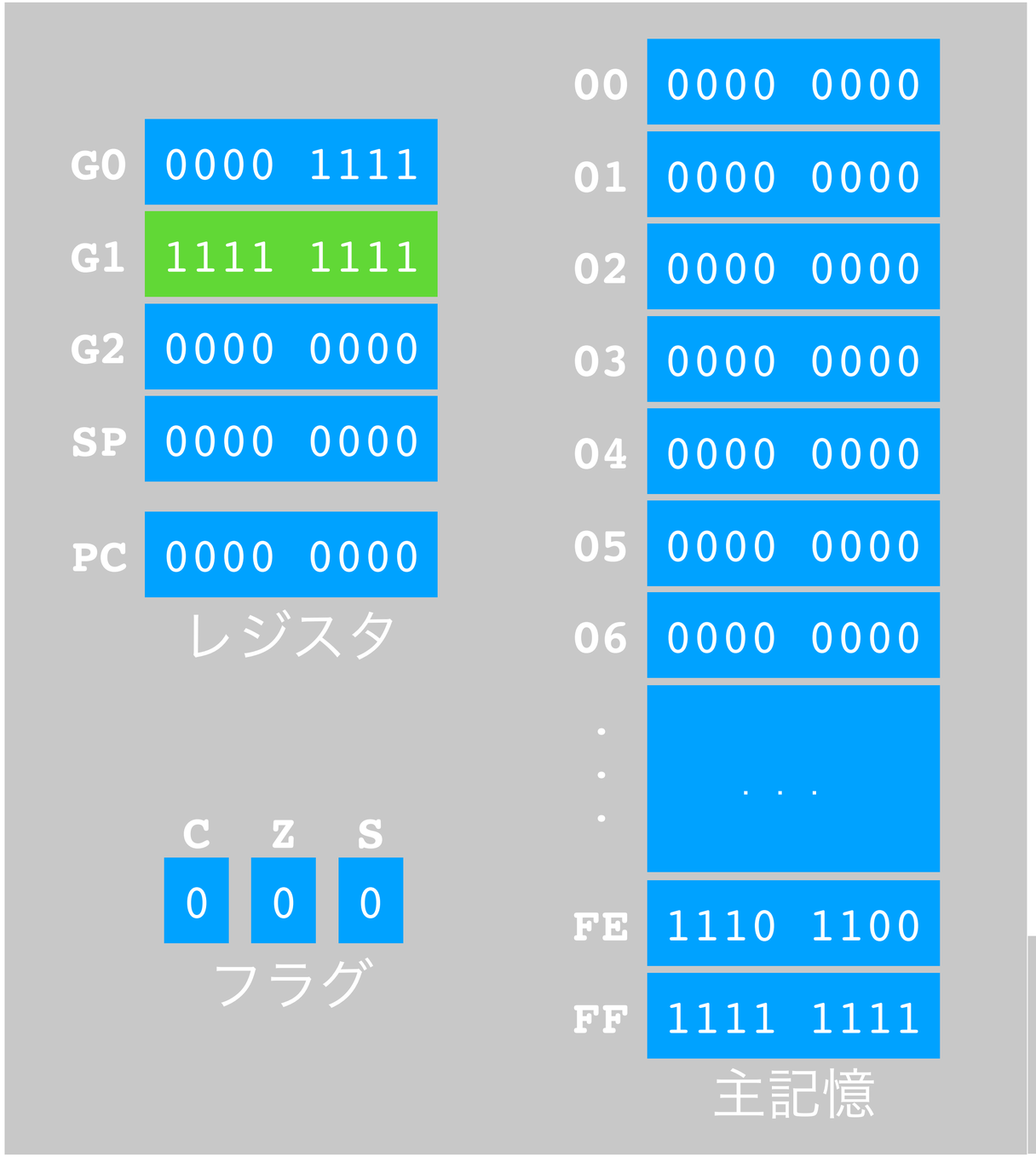
WRITEボタンを押すと



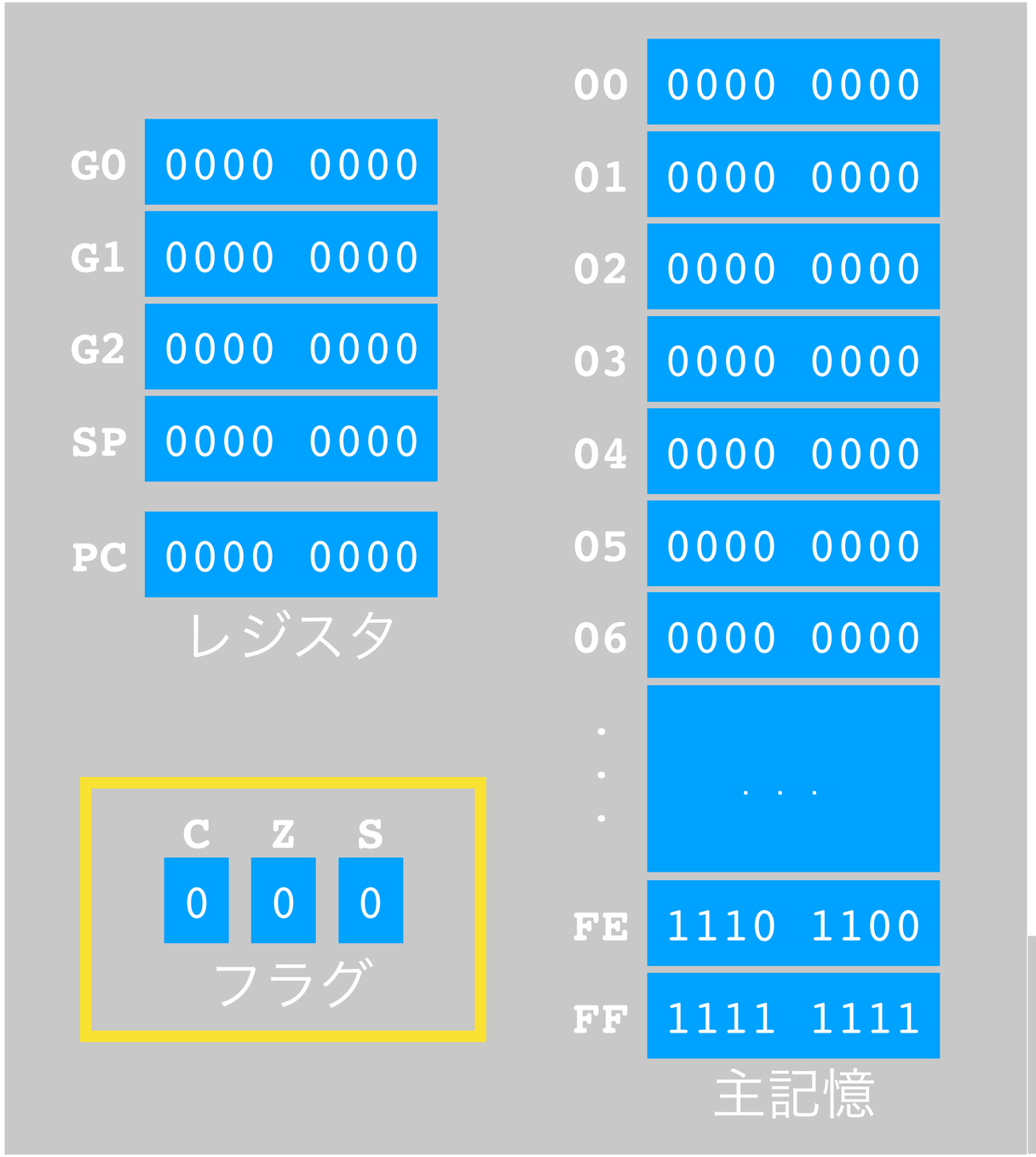
G1の値が書き換わりました


G0 0000 1111
G1 1111 1111
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

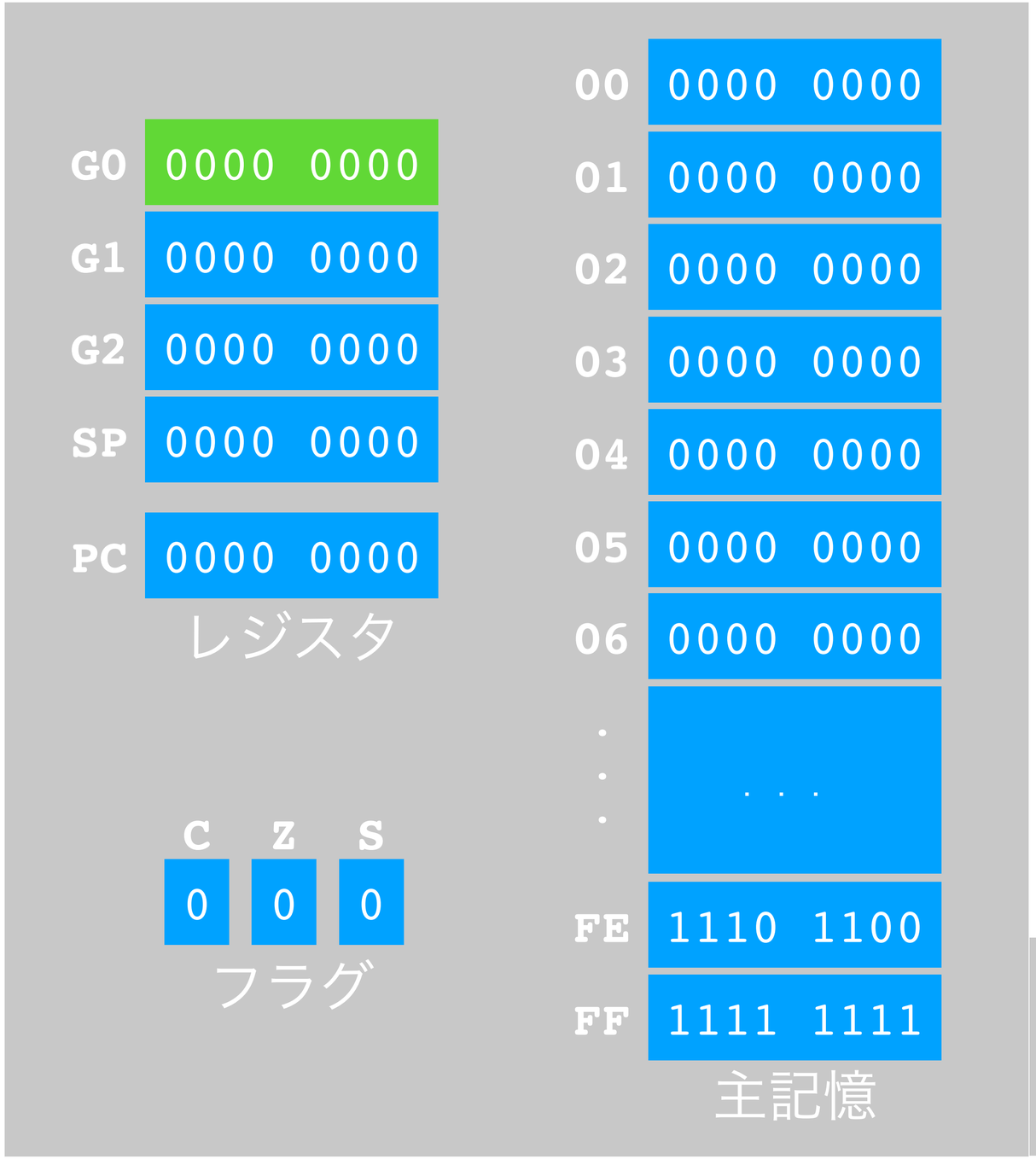
G0が表示されました



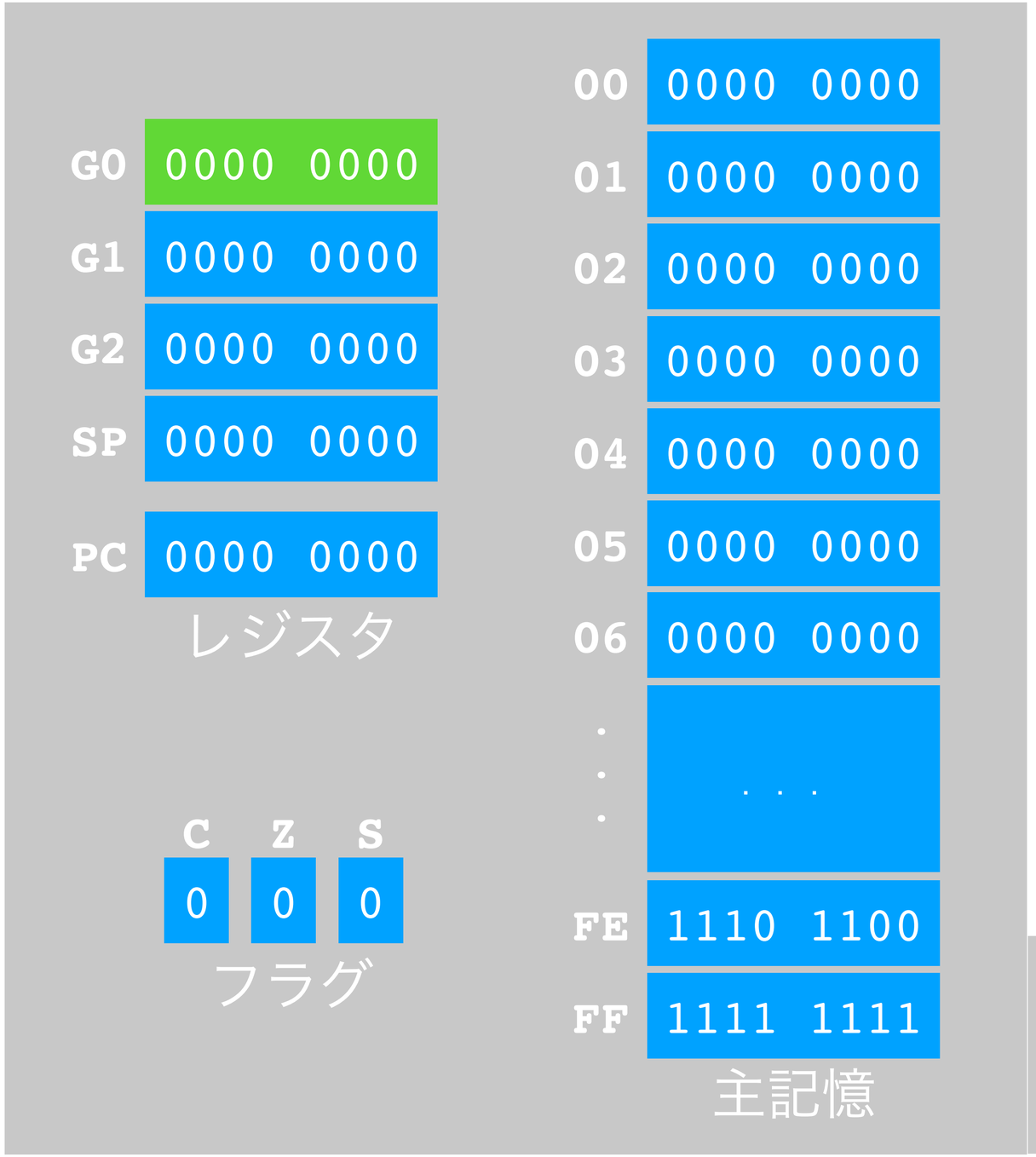
G1を表示すると、先程の値が記憶されています



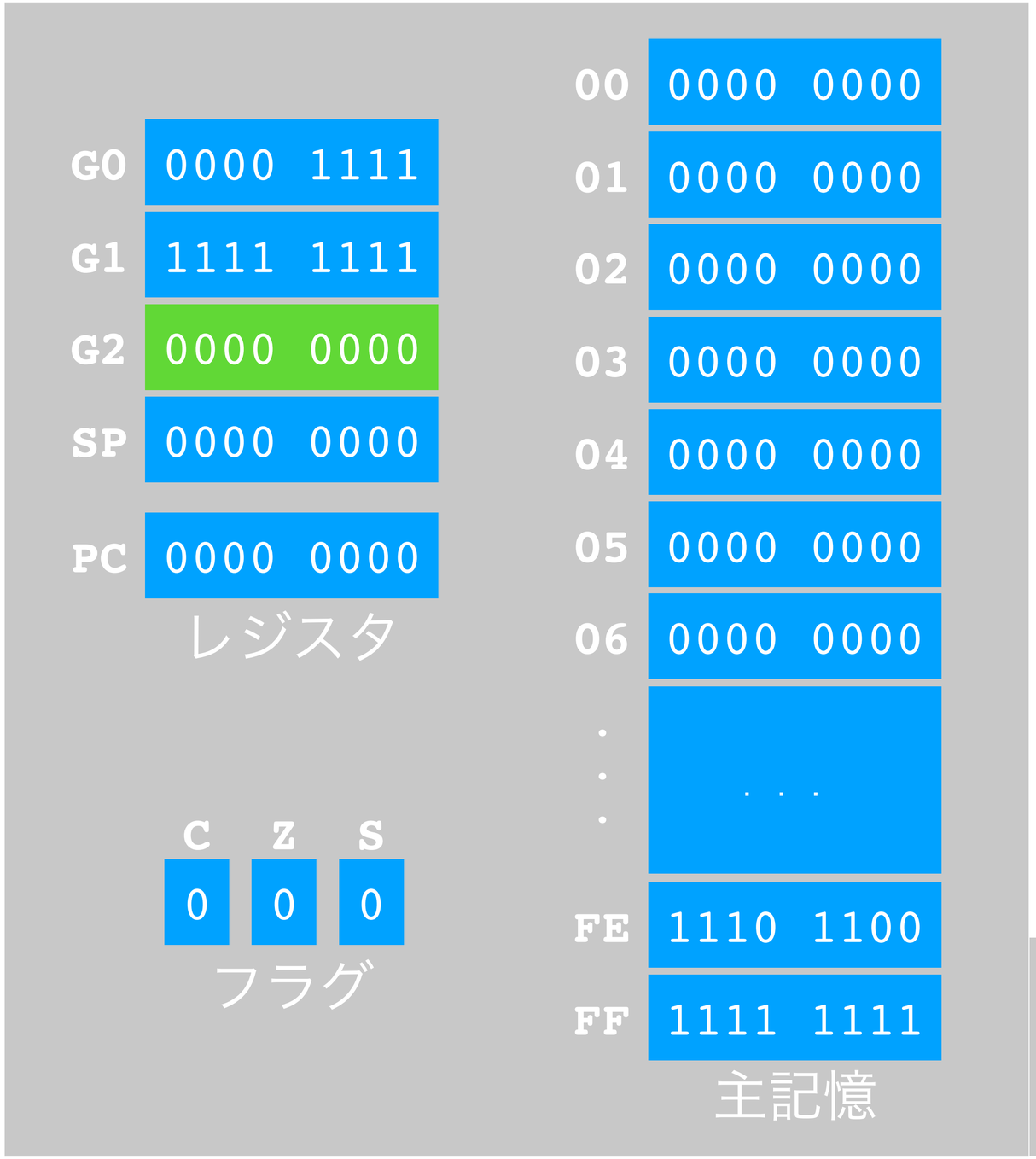
フラグの値はフラグランプに
常時、表示されています



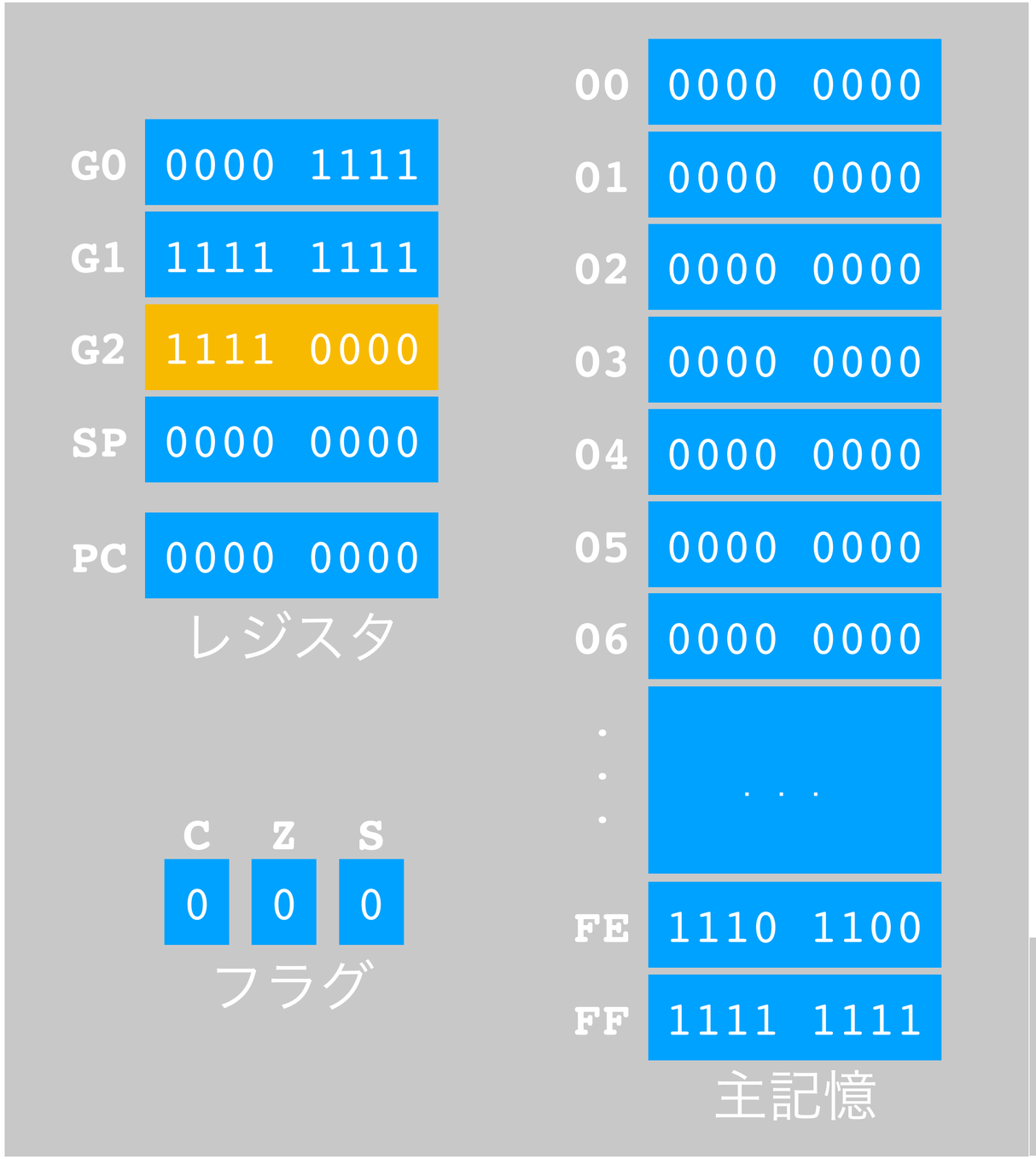
レジスタや主記憶のデータは
データランプに表示します



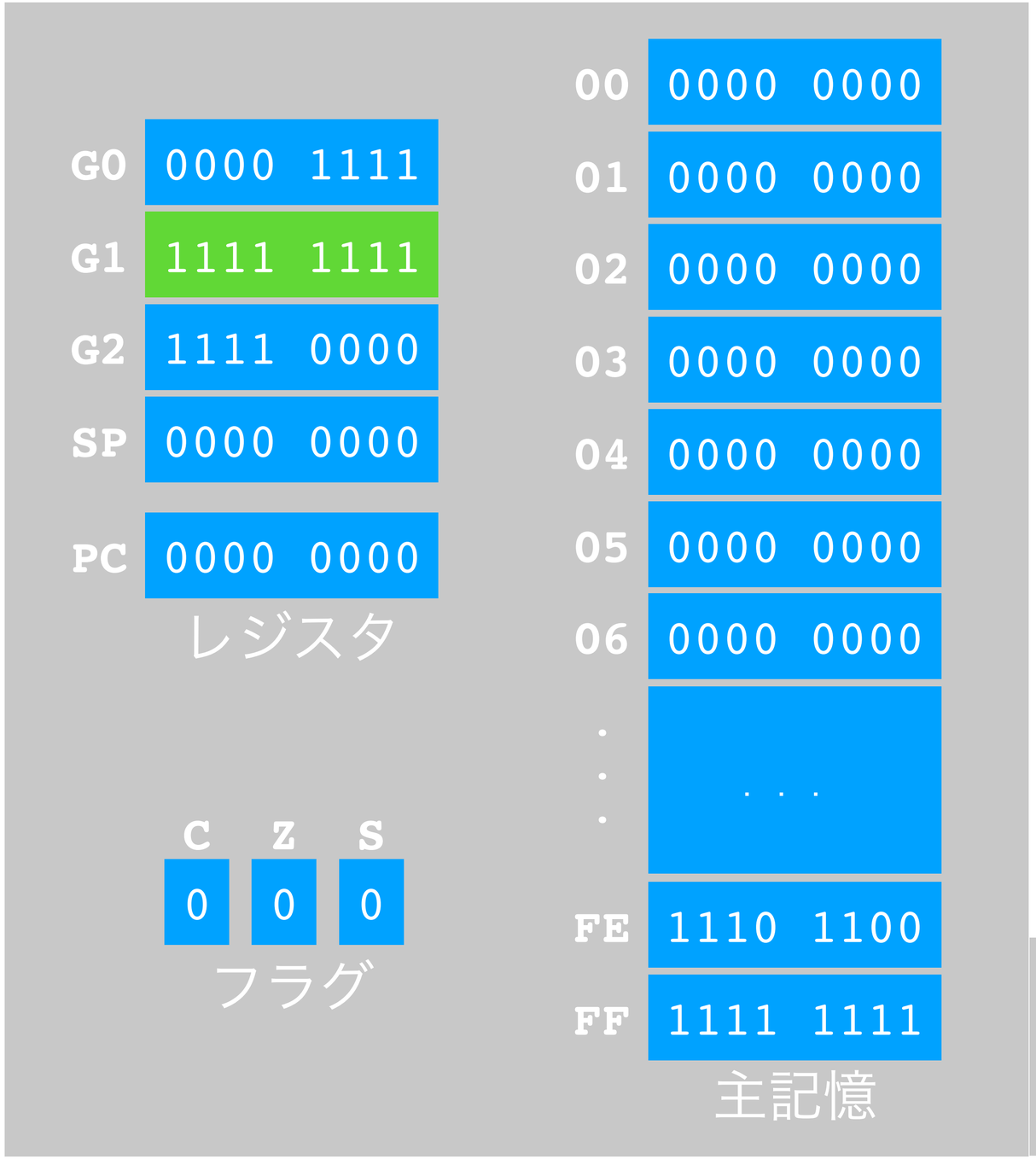
最初はG0が表示されています



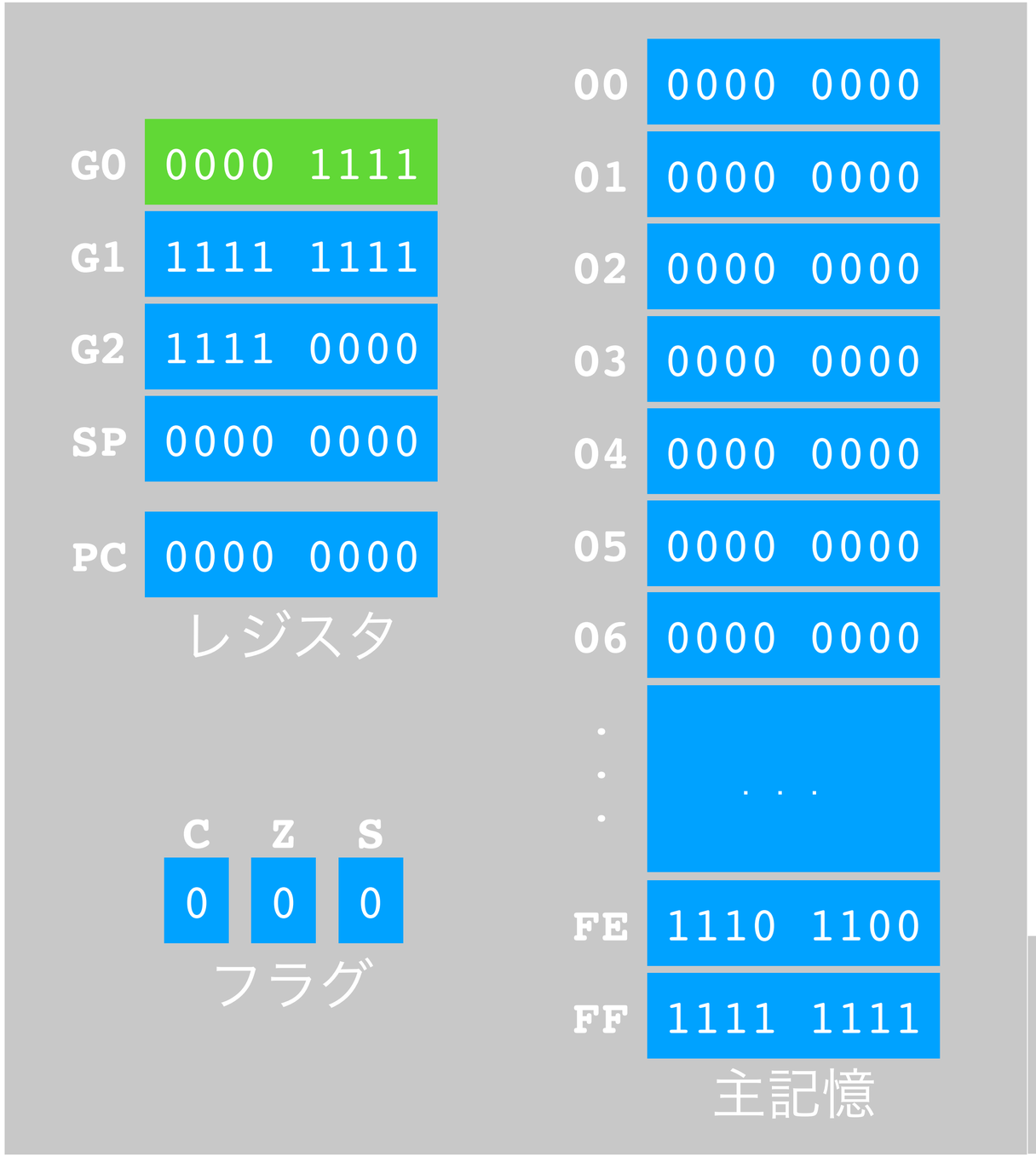
G2の値をF0Hに書き換えます



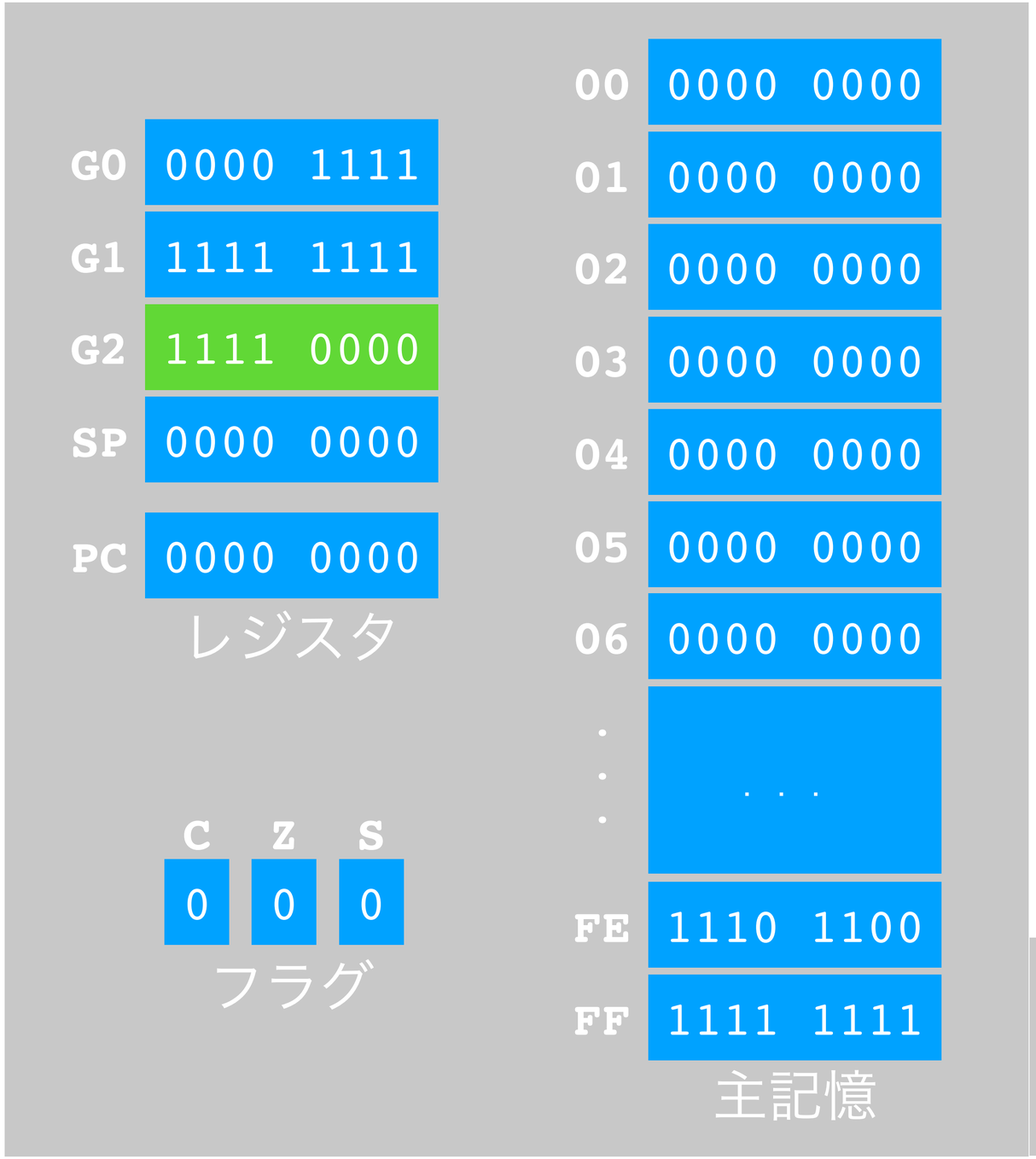
G2の値がF0Hになりました


G0 0000 1111
G1 1111 1111
G2 1111 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

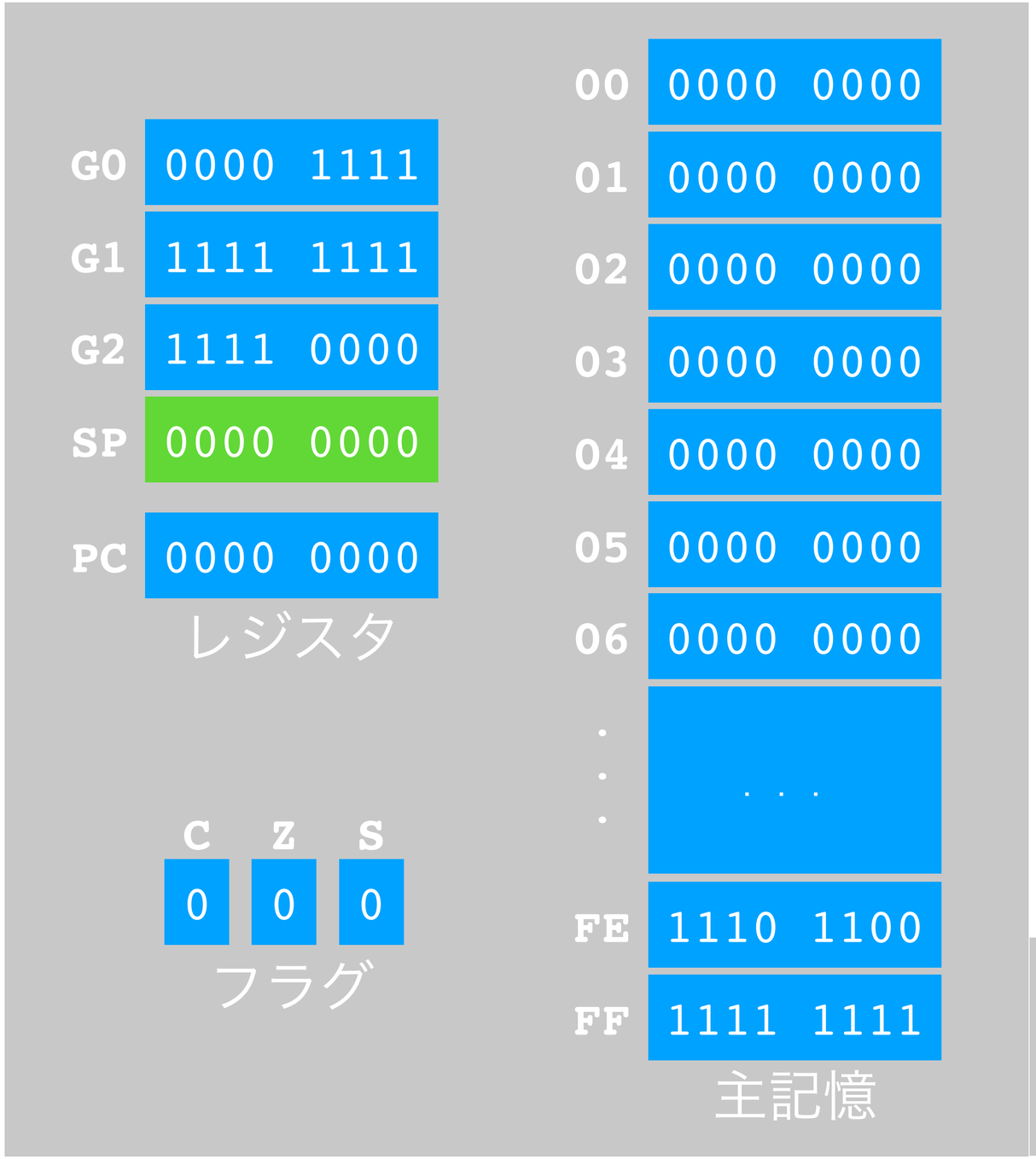
G1が表示されました


G0 0000 1111
G1 1111 1111
G2 1111 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

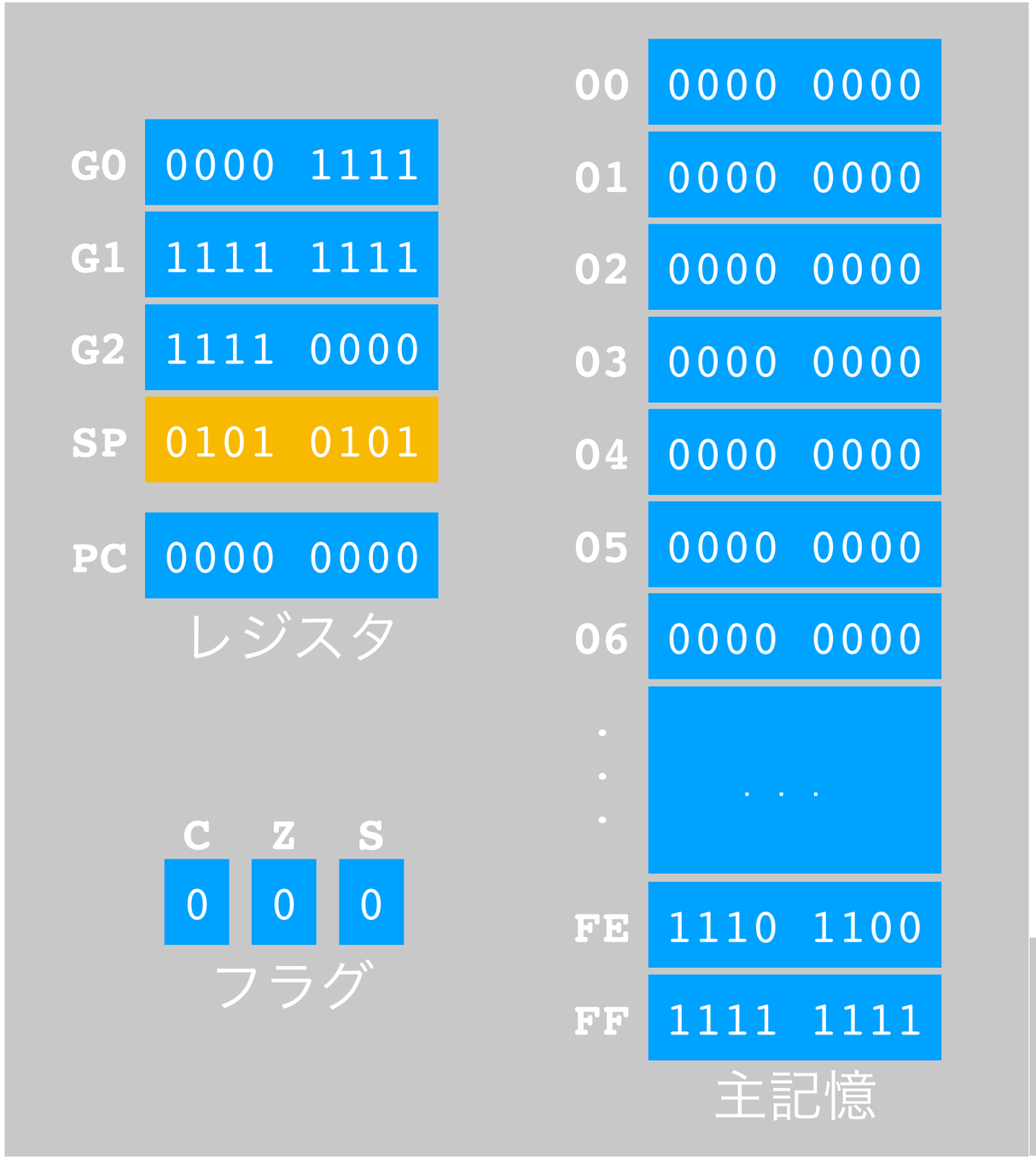
G0が表示されました


G0 0000 1111
G1 1111 1111
G2 1111 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

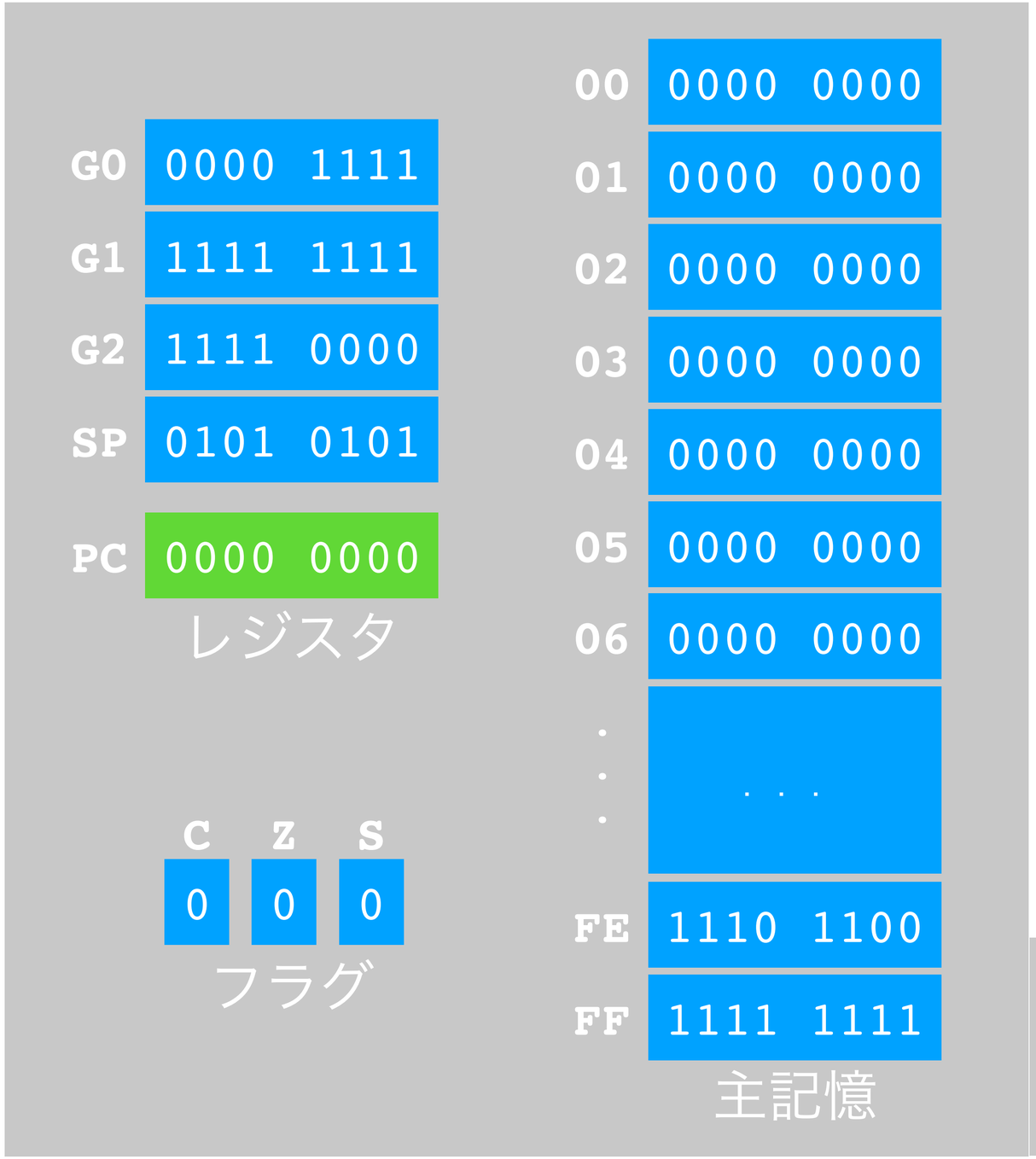
G２が表示されました



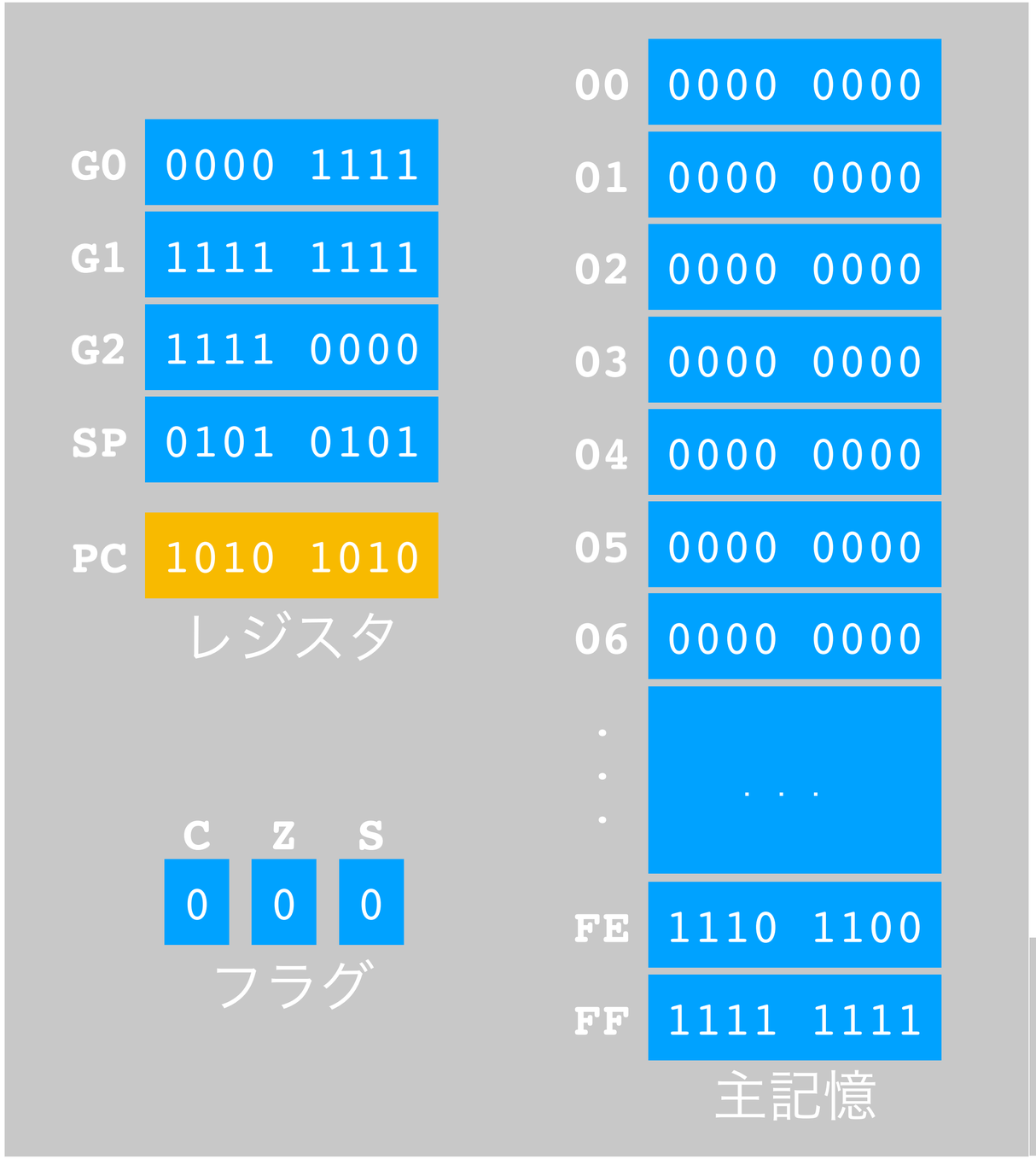
SPの値を55Hに書き換えます



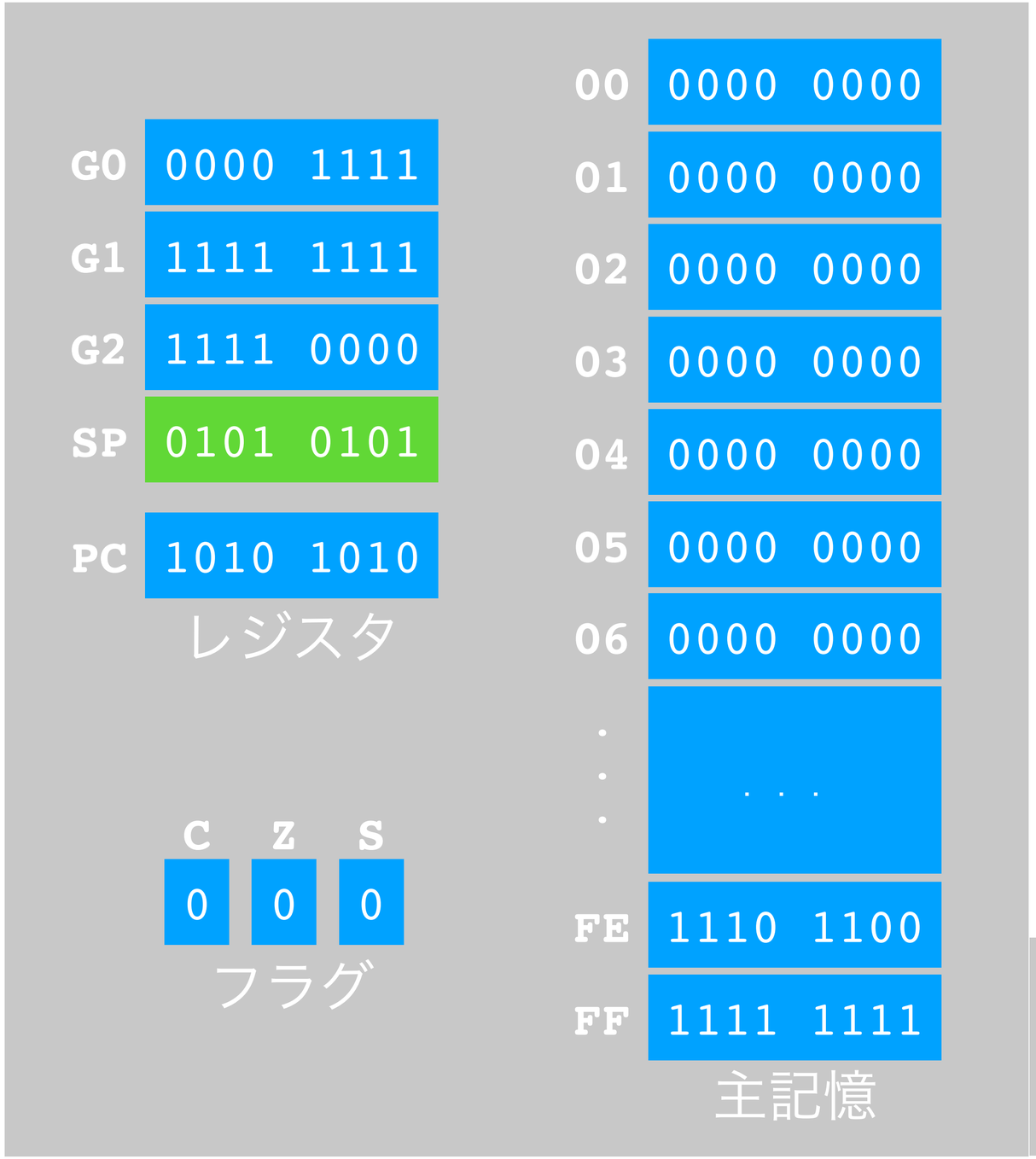
SPの値が55Hになりました



PCの値をAAHに書き換えます



PCの値がAAHになりました


G0 0000 1111
G1 1111 1111
G2 1111 0000
SP 0101 0101
PC 1010 1010
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

SPが表示されました

G0	0000 1111
G1	1111 1111
G2	1111 0000
SP	0101 0101
PC	1010 1010

レジスタ

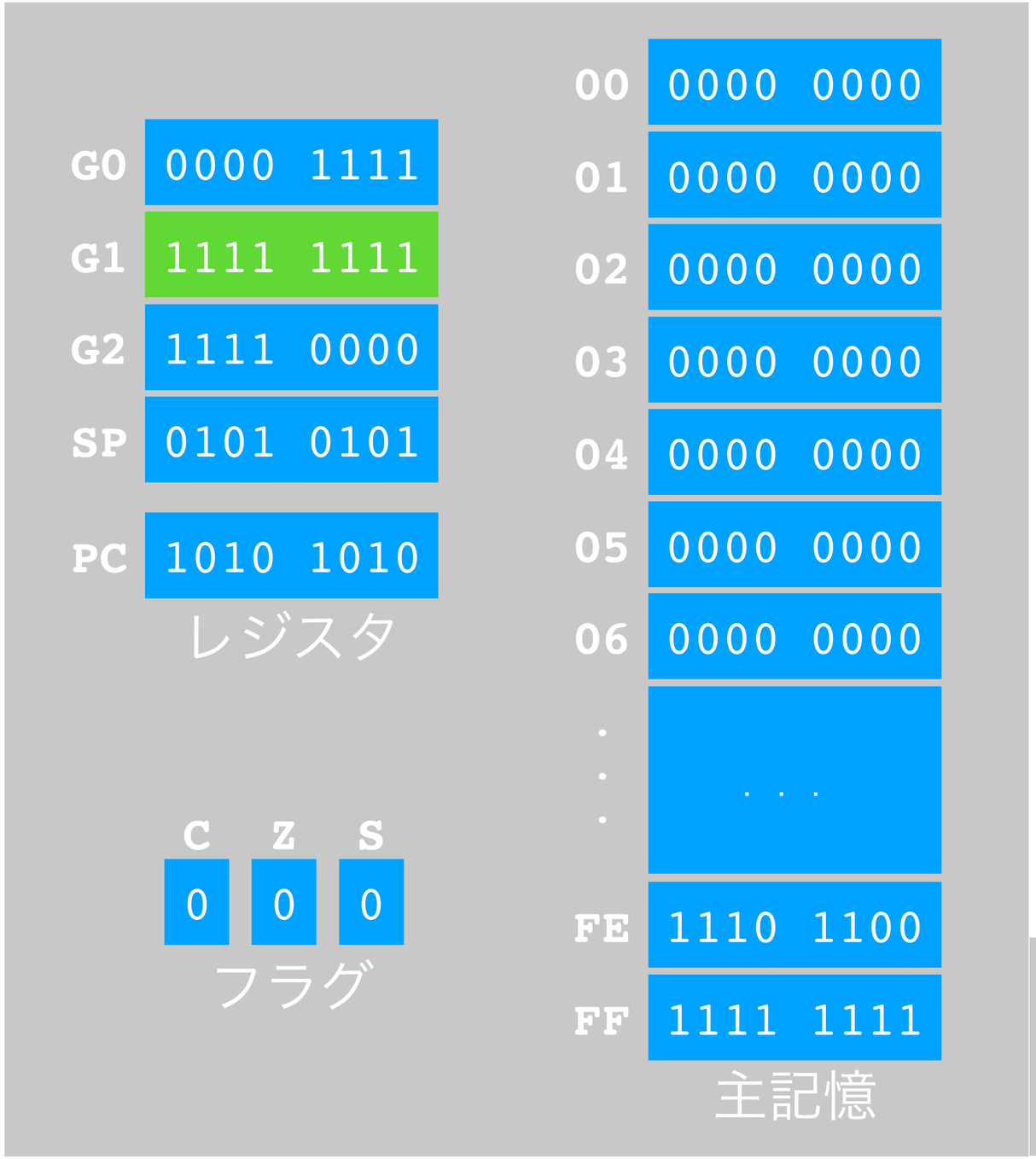
C	Z	S
0	0	0

フラグ

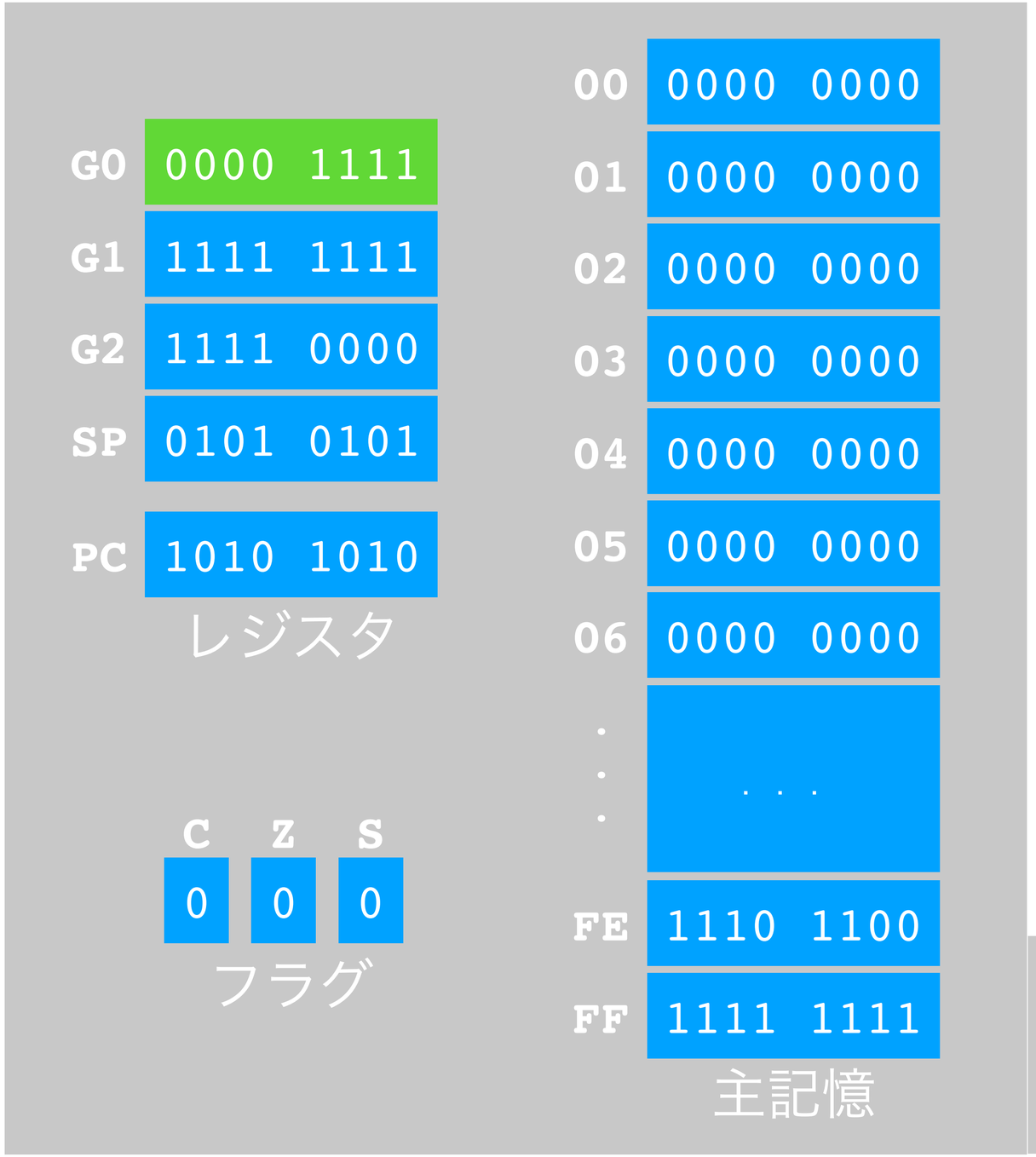
00	0000 0000
01	0000 0000
02	0000 0000
03	0000 0000
04	0000 0000
05	0000 0000
06	0000 0000
⋮	...
FE	1110 1100
FF	1111 1111

主記憶

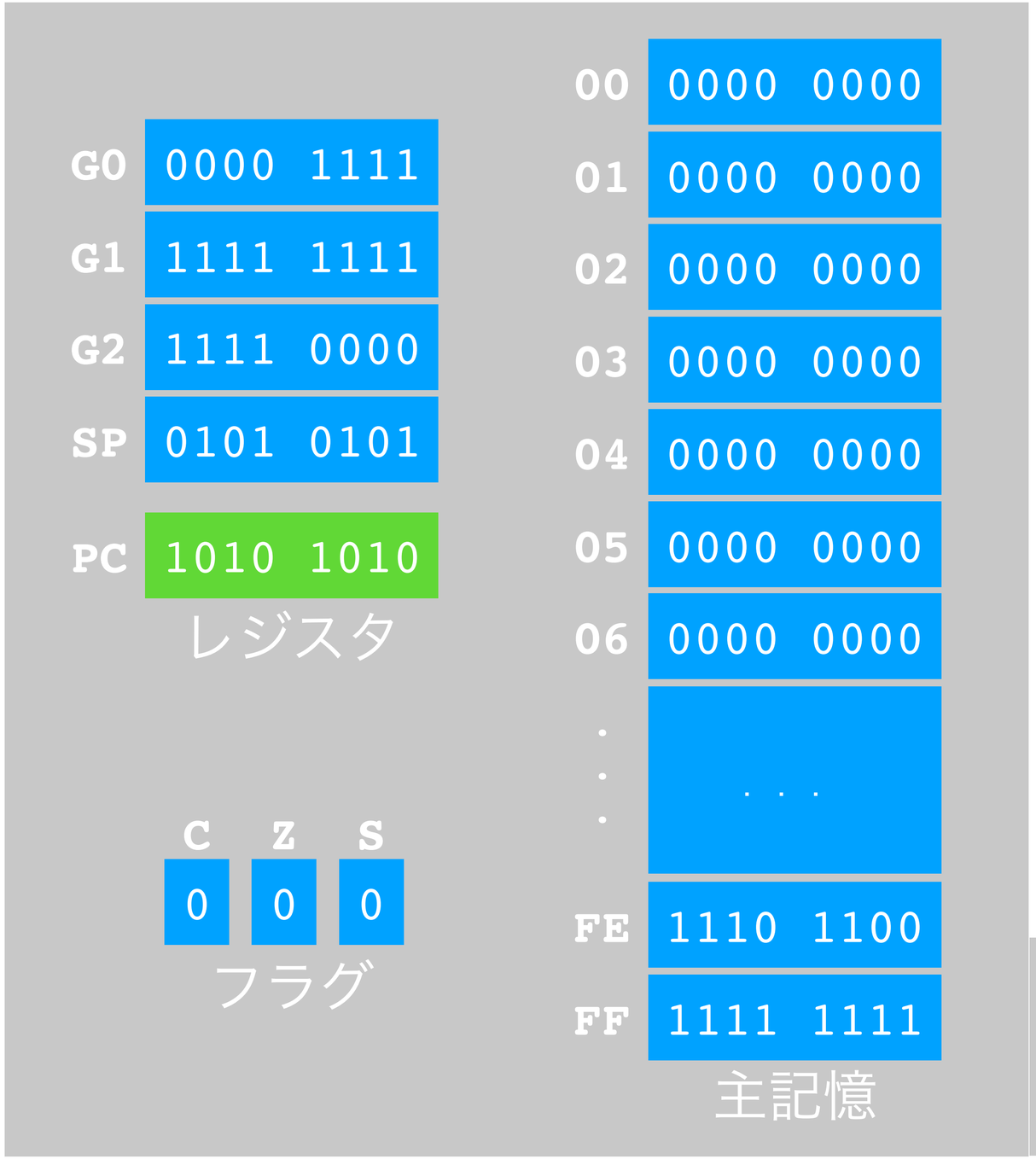
G2が表示されました


G0 0000 1111
G1 1111 1111
G2 1111 0000
SP 0101 0101
PC 1010 1010
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

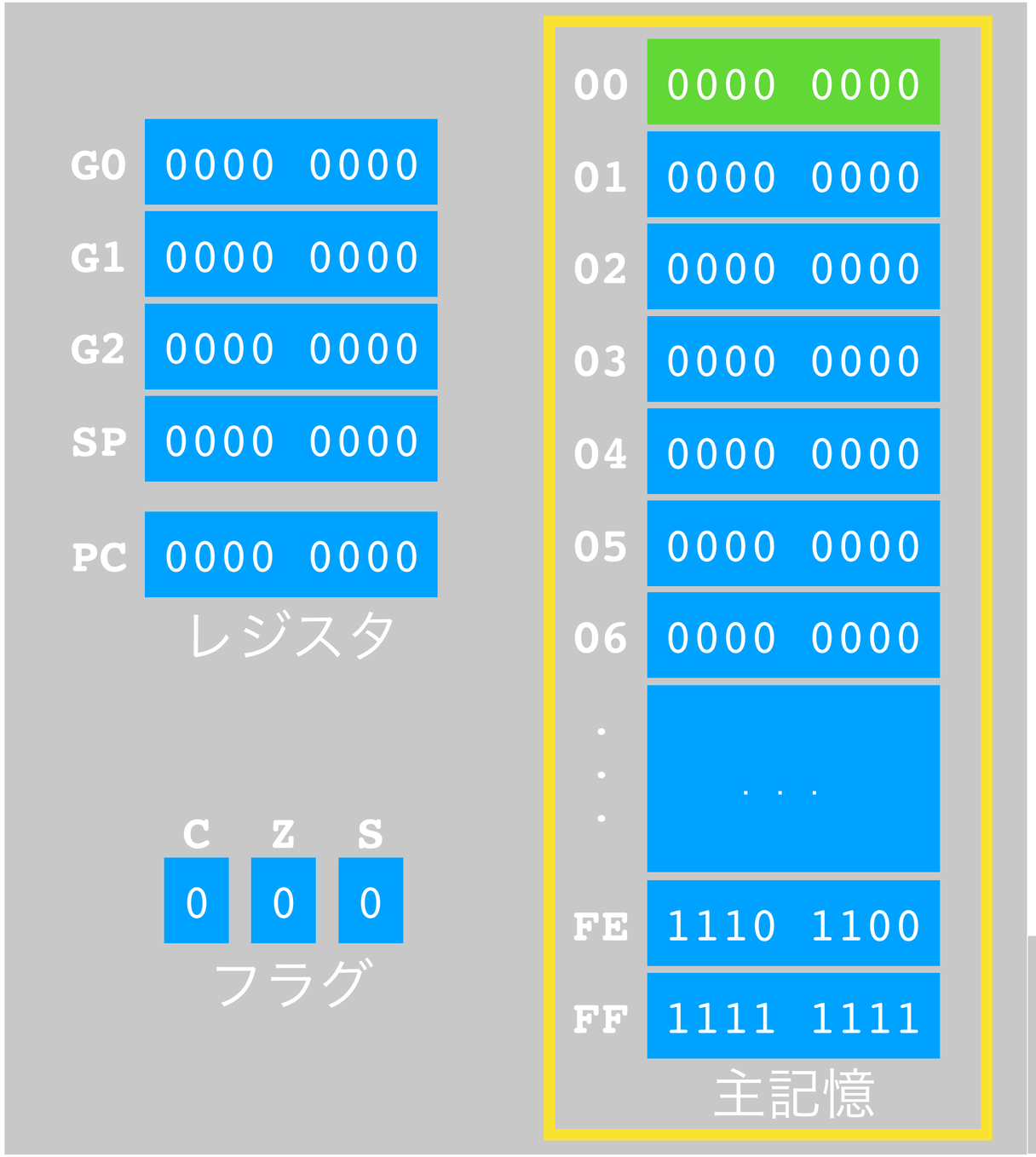
G1が表示されました


G0 0000 1111
G1 1111 1111
G2 1111 0000
SP 0101 0101
PC 1010 1010
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

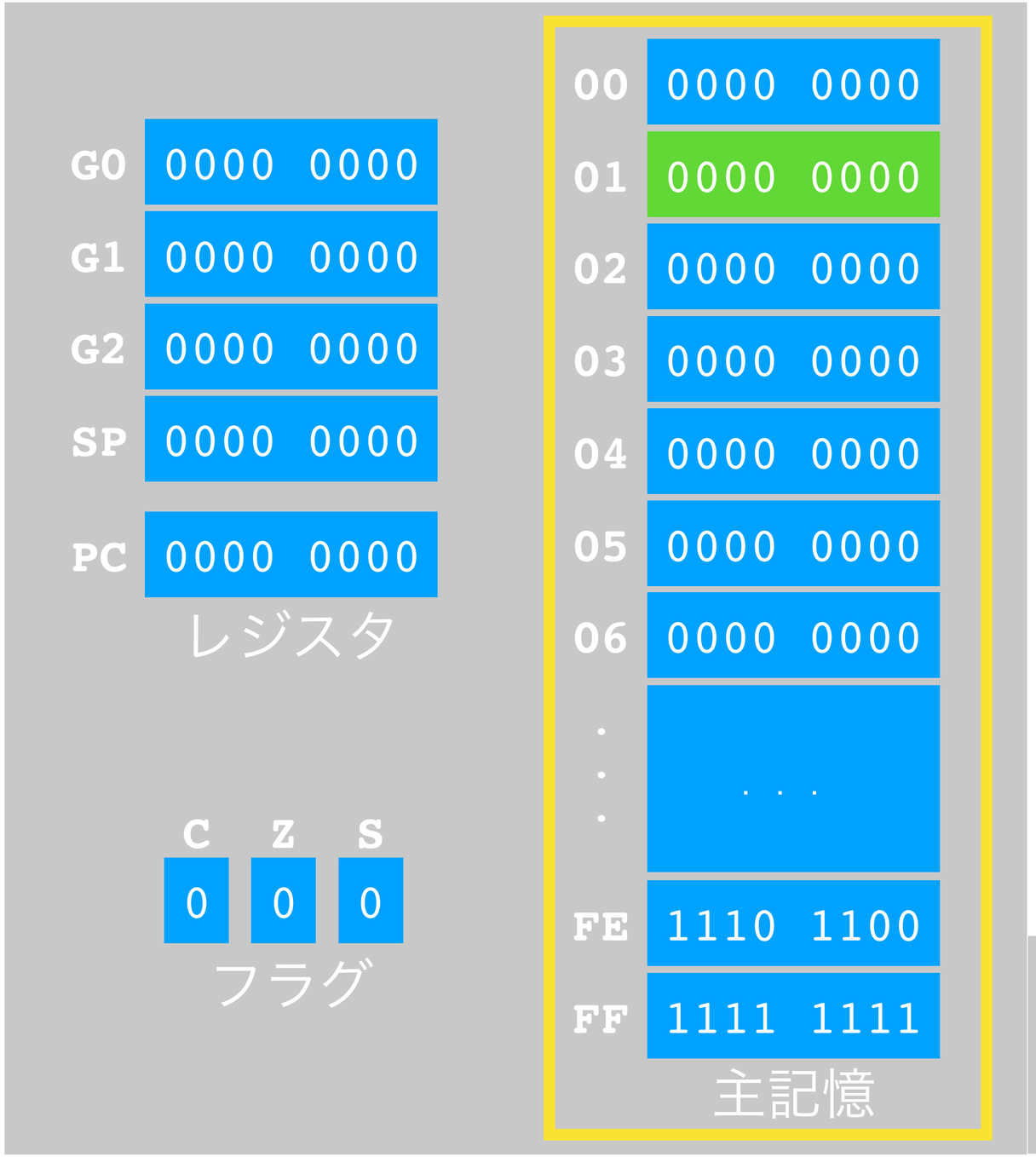
G0が表示されました


G0 0000 1111
G1 1111 1111
G2 1111 0000
SP 0101 0101
PC 1010 1010
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0000 0000
01 0000 0000
02 0000 0000
03 0000 0000
04 0000 0000
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

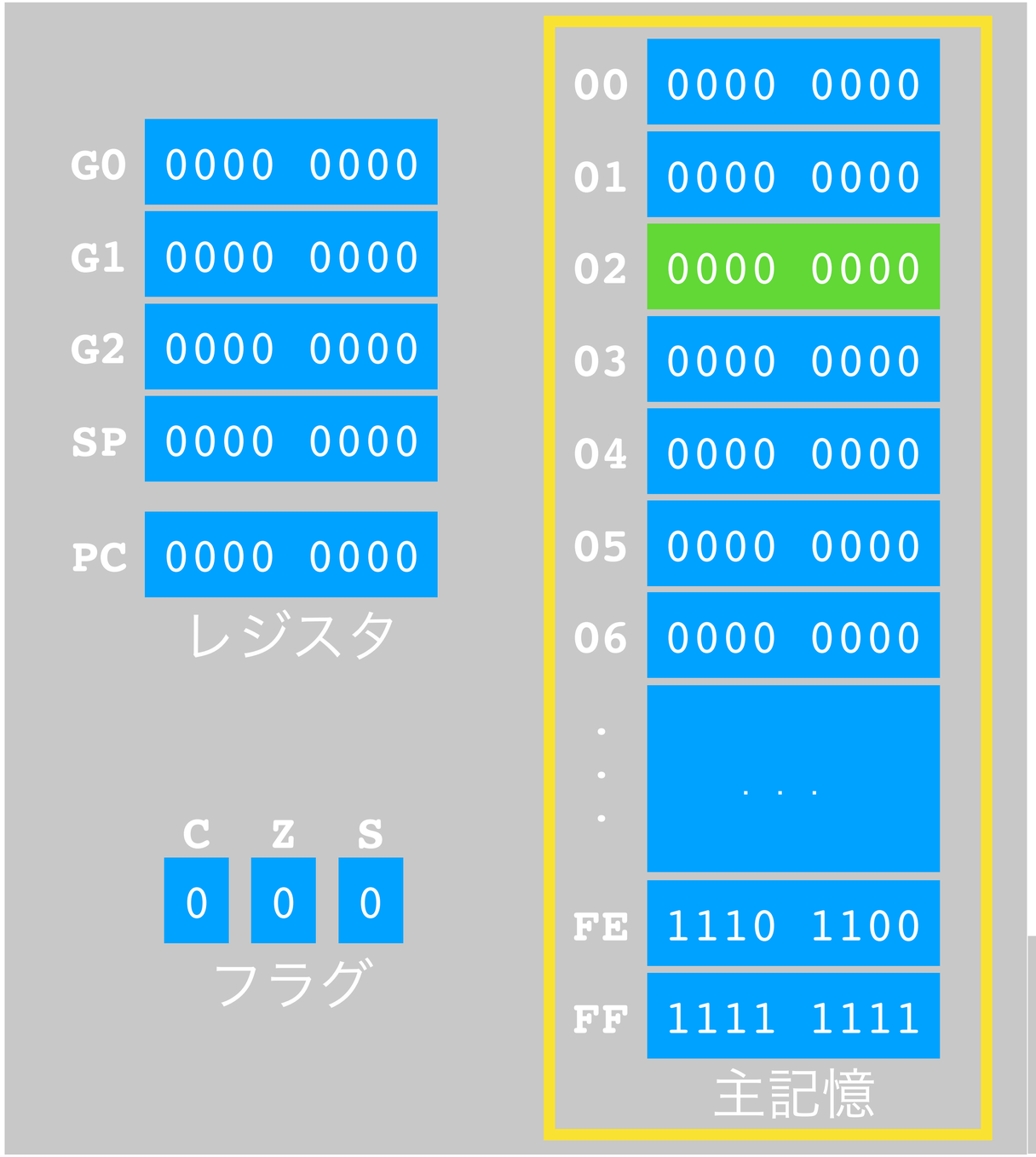
PCが表示されました



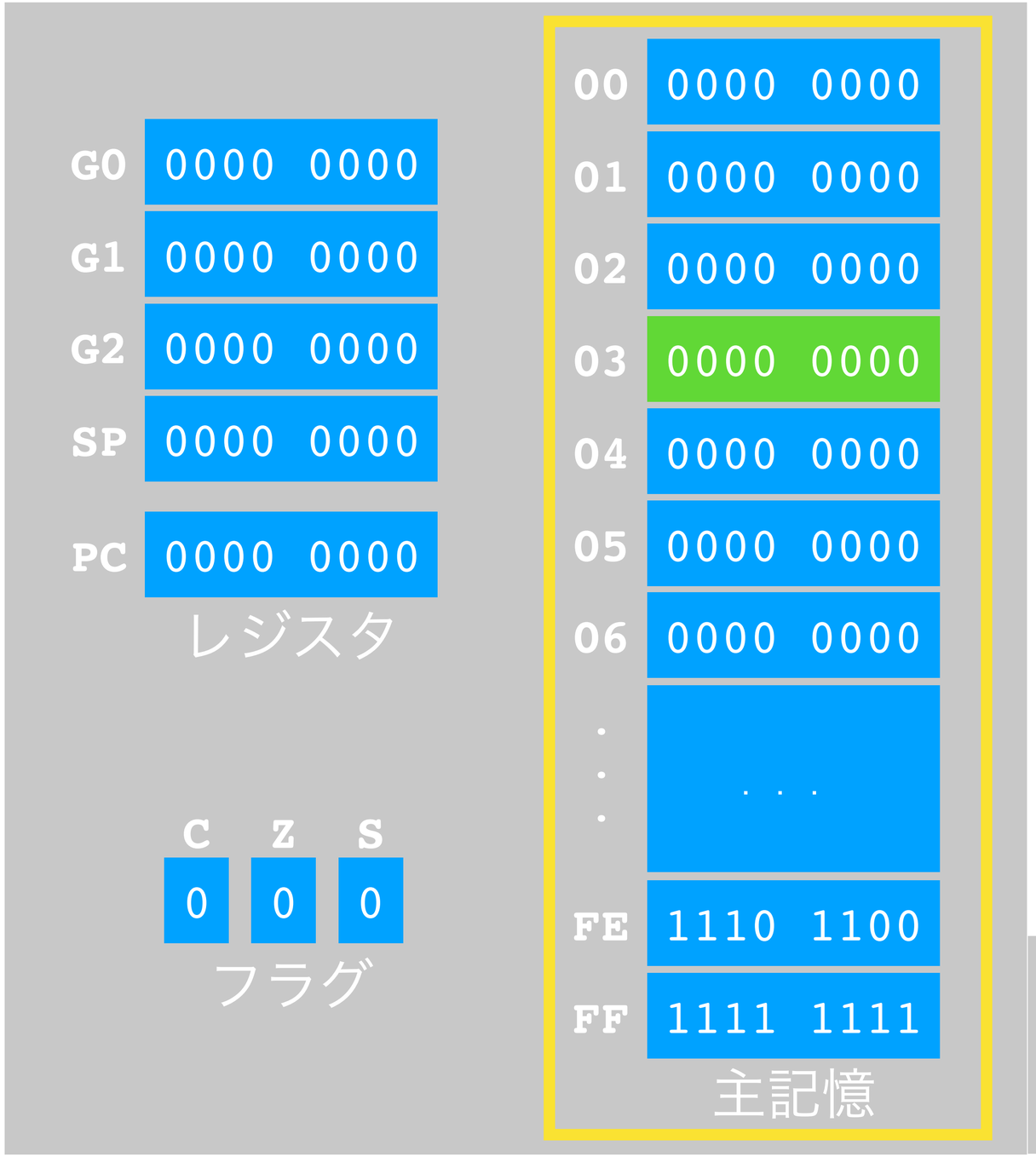
INCAボタンを押します



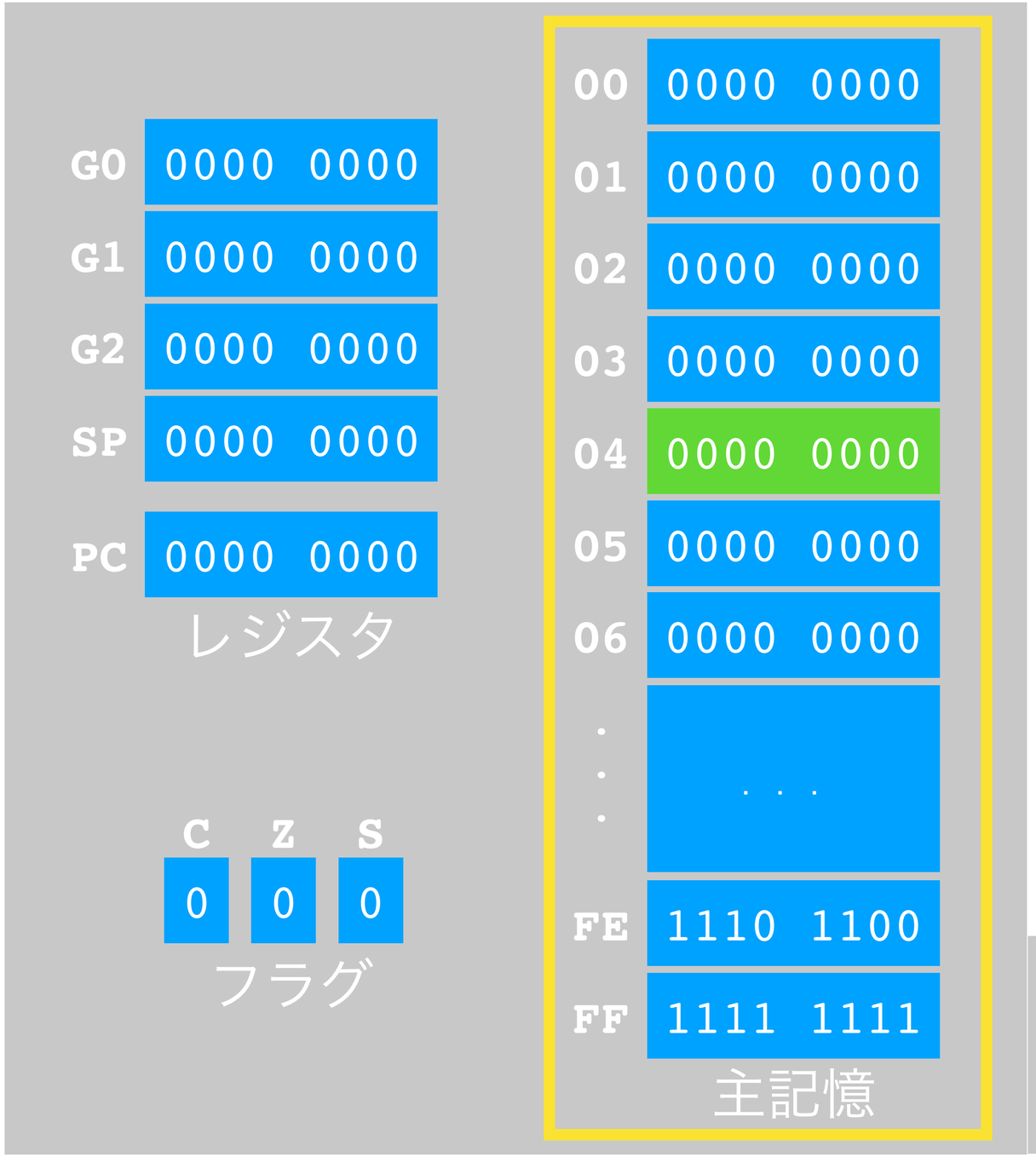
主記憶の０１番地が
表示されました



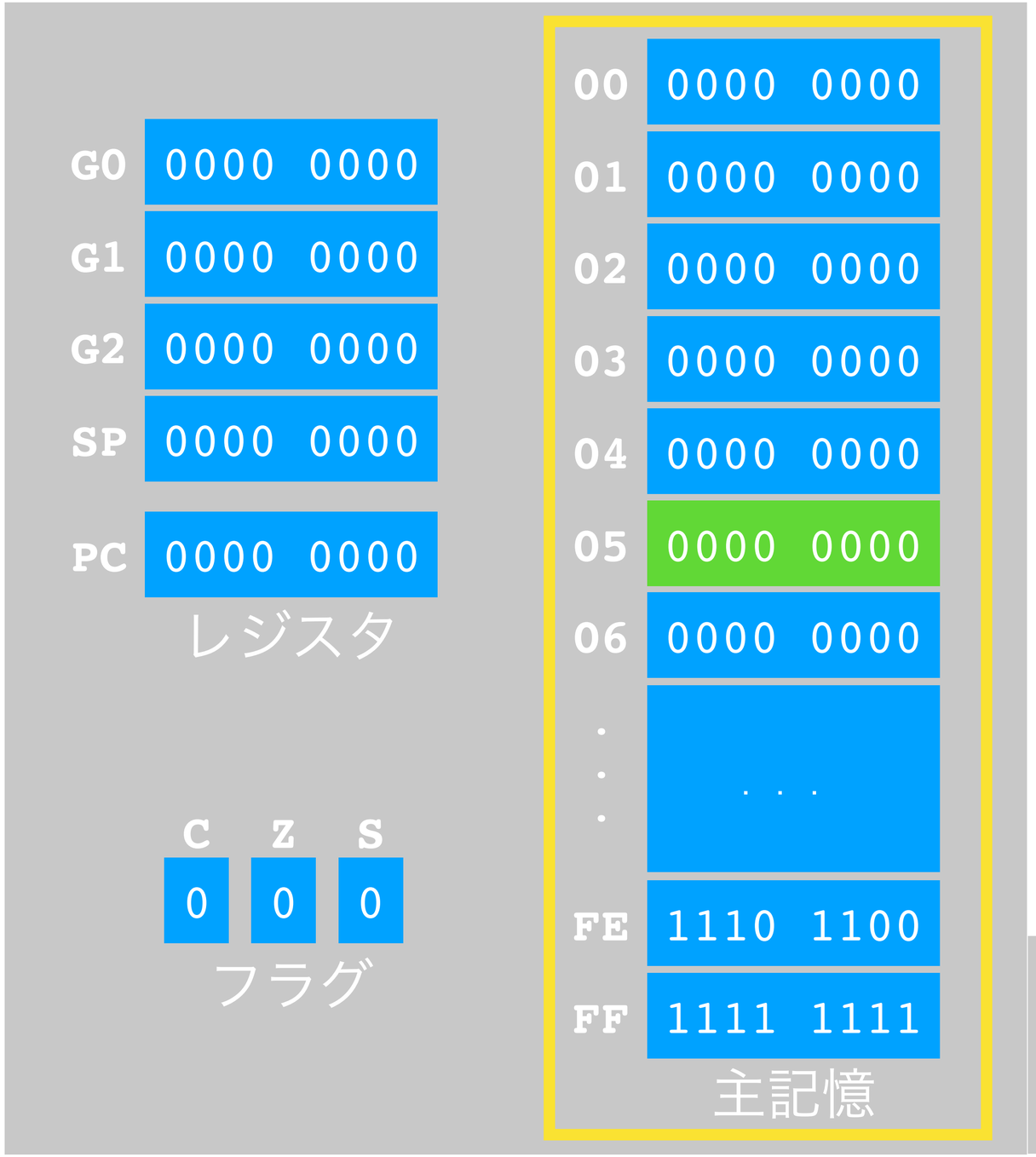
主記憶の０２番地が
表示されました



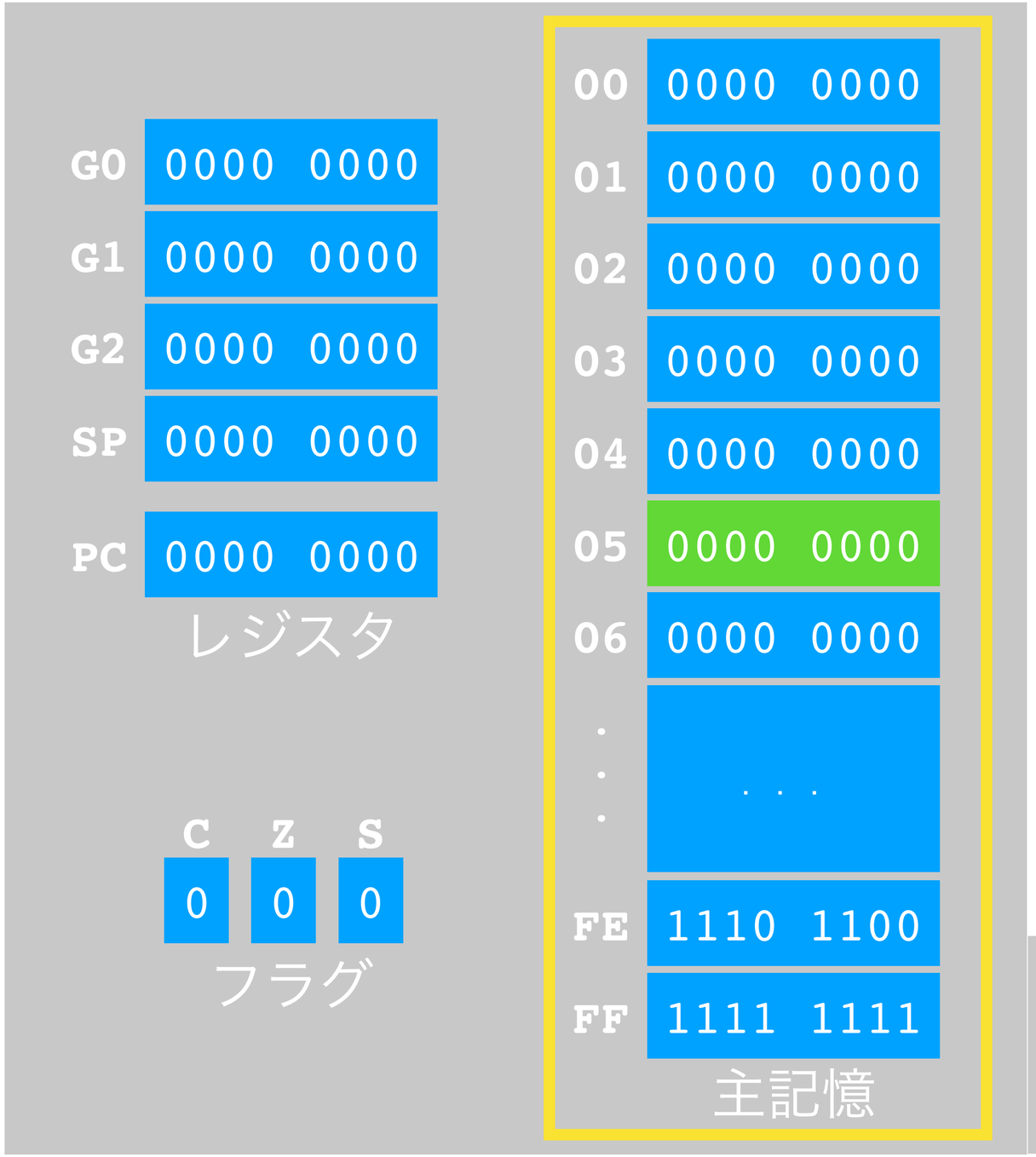
主記憶の０３番地が
表示されました



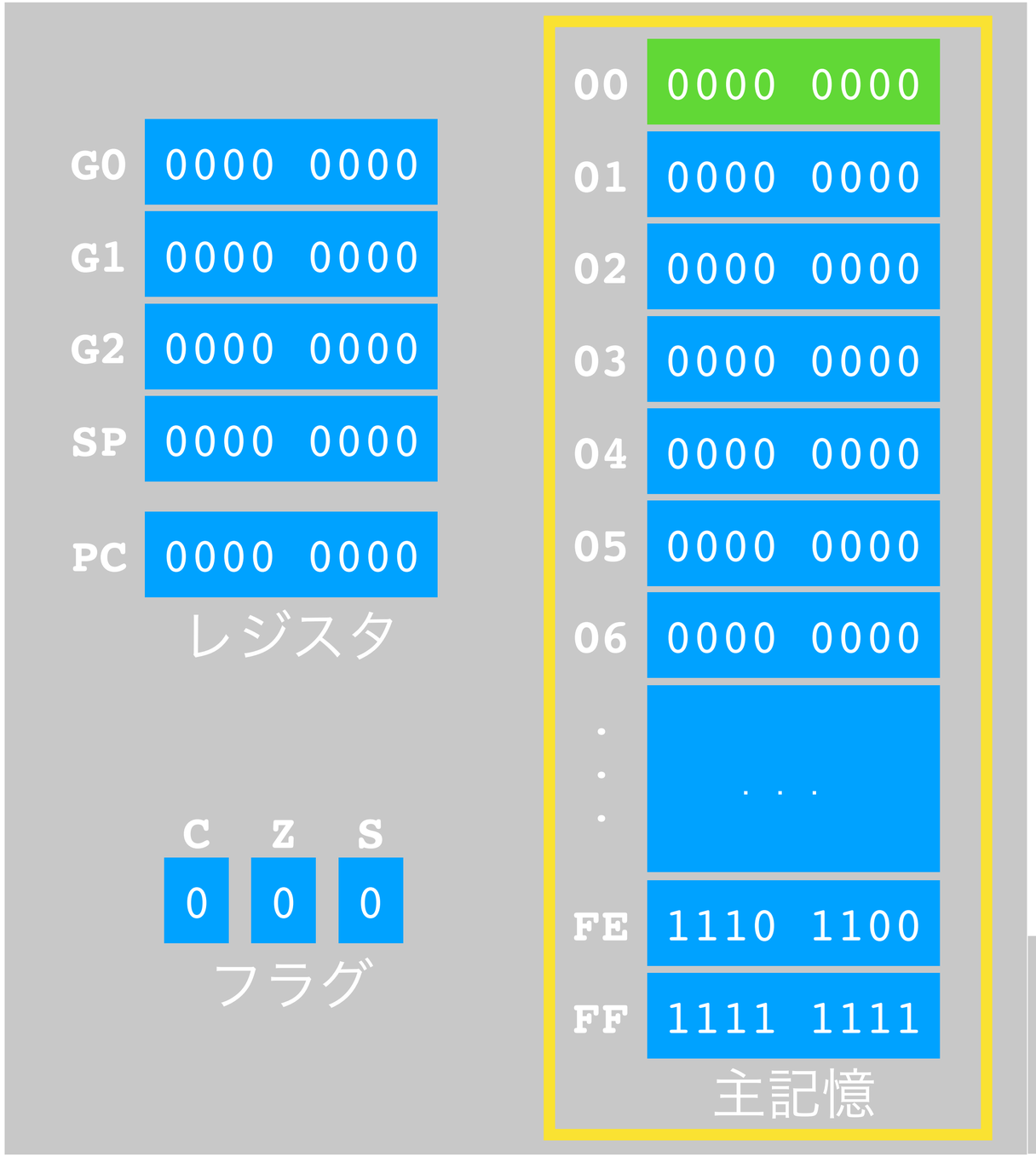
主記憶の０４番地が
表示されました



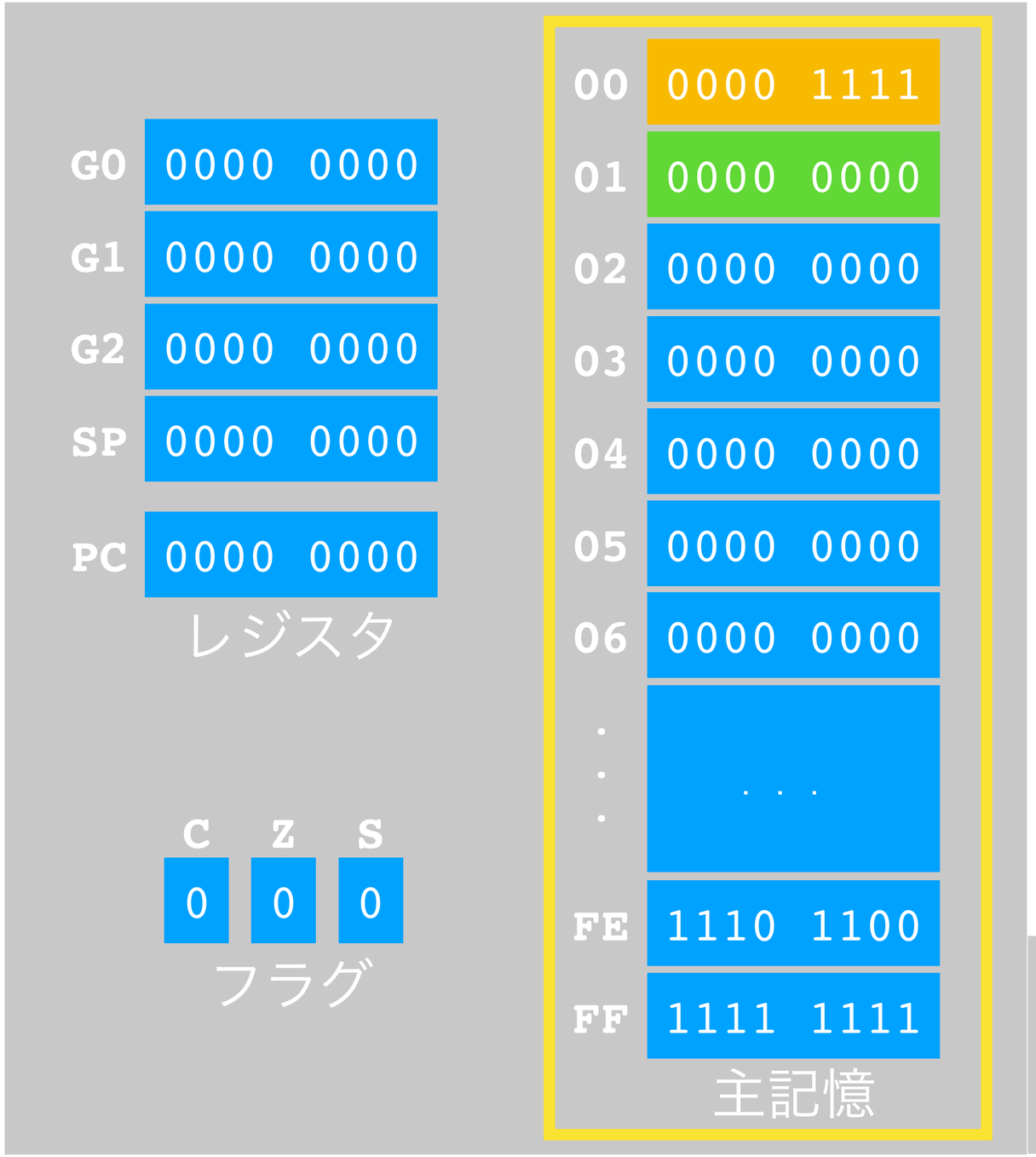
主記憶の０５番地が
表示されました



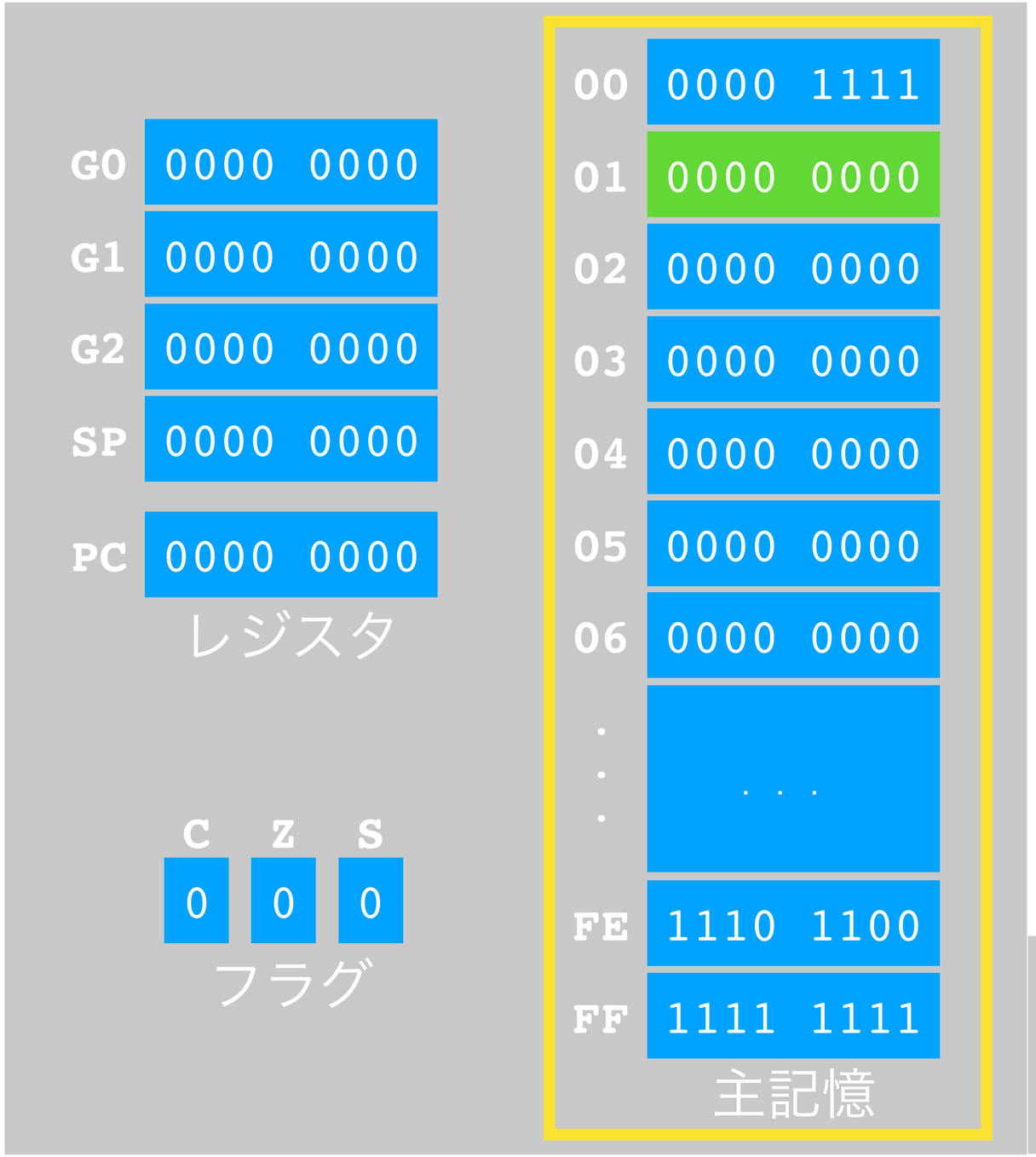
DECAボタンを押します



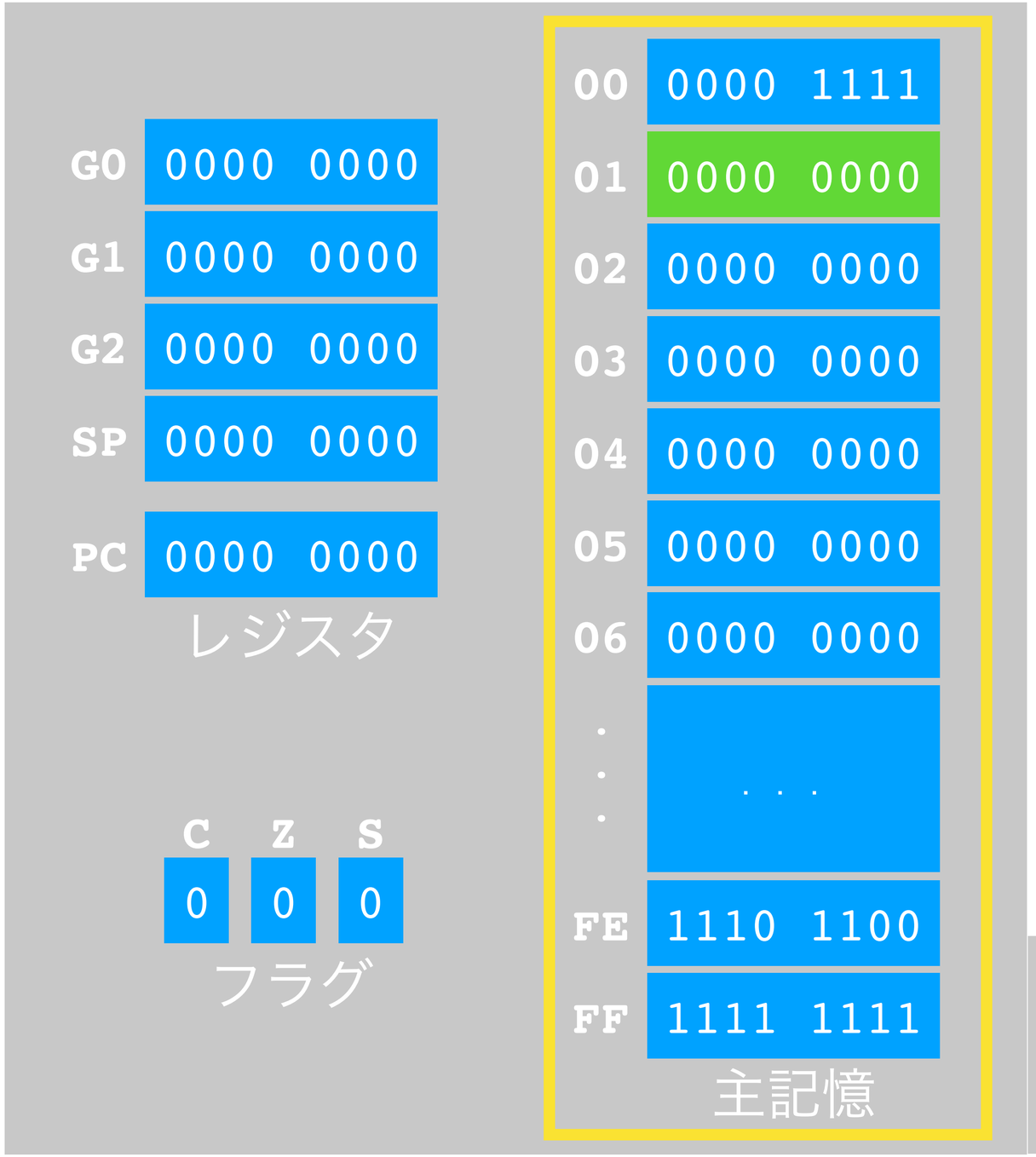
データスイッチに値をセットし
WRITEボタンを押します



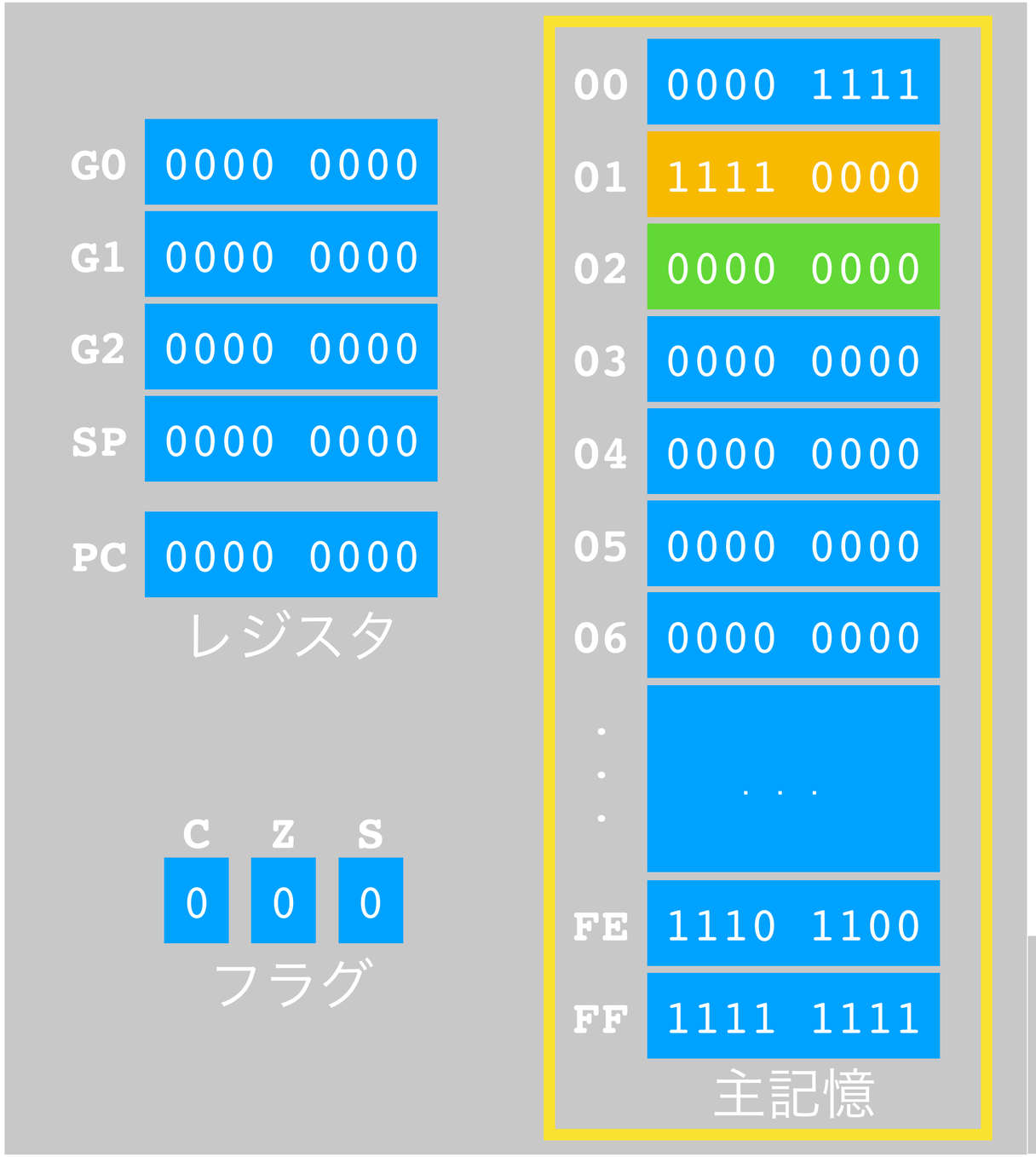
００番地に０FHが書き込まれ、
表示は０１番地になりました



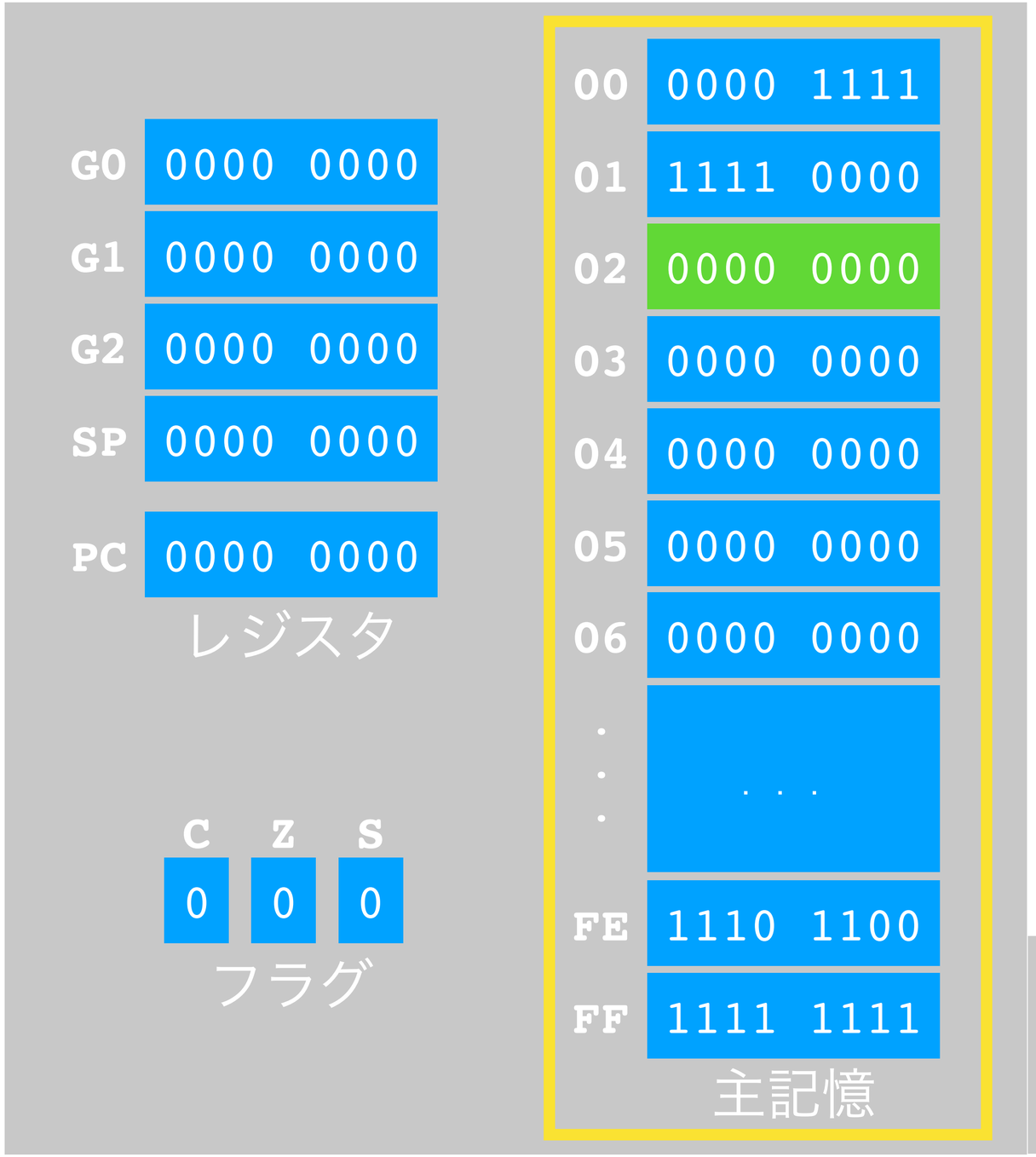
００番地に０FHが書き込まれ、
表示は０１番地になりました



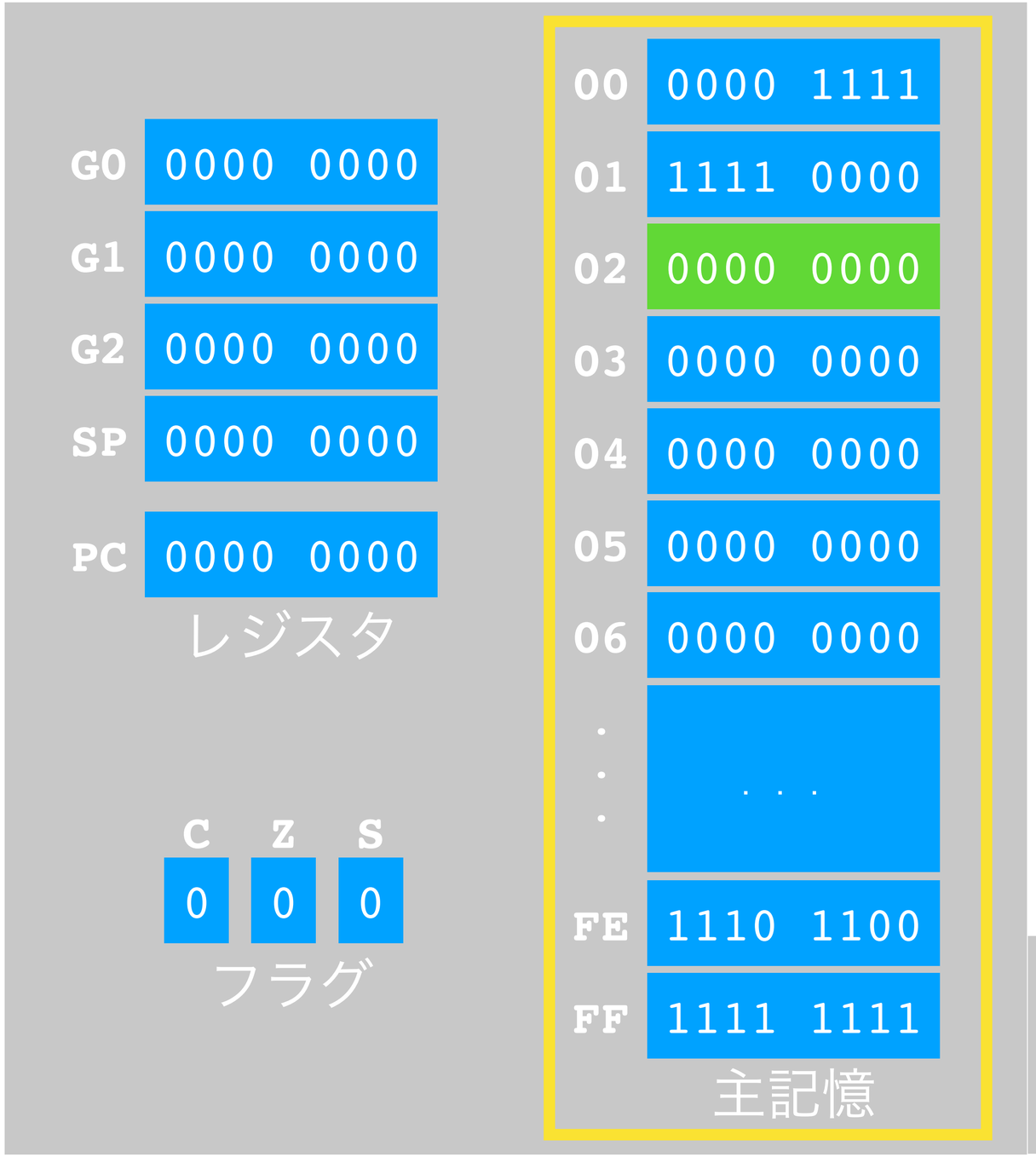
次のデータをセットして
WRITEボタンを押します



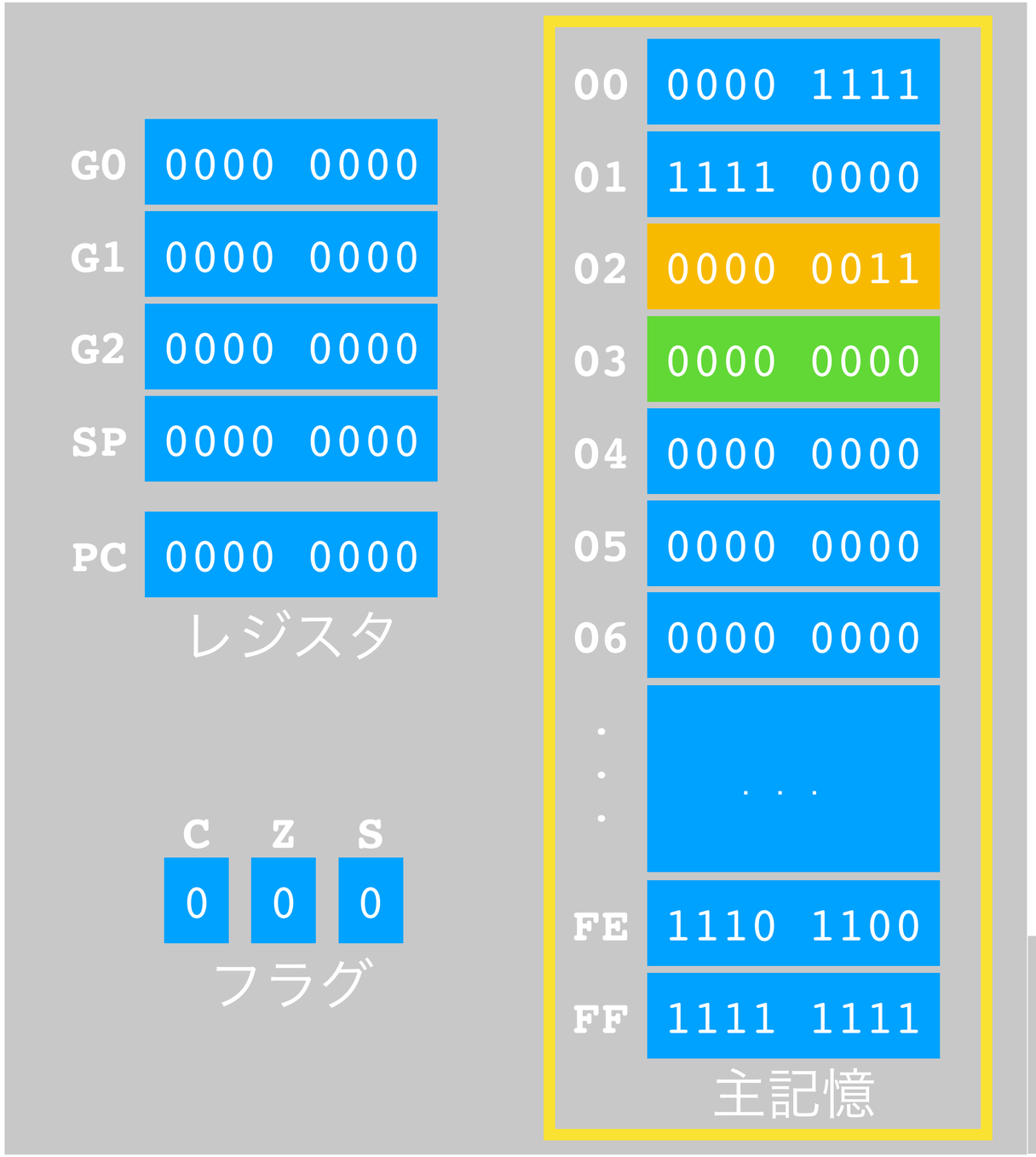
０１番地にF0Hが書き込まれ、
表示は０２番地になりました



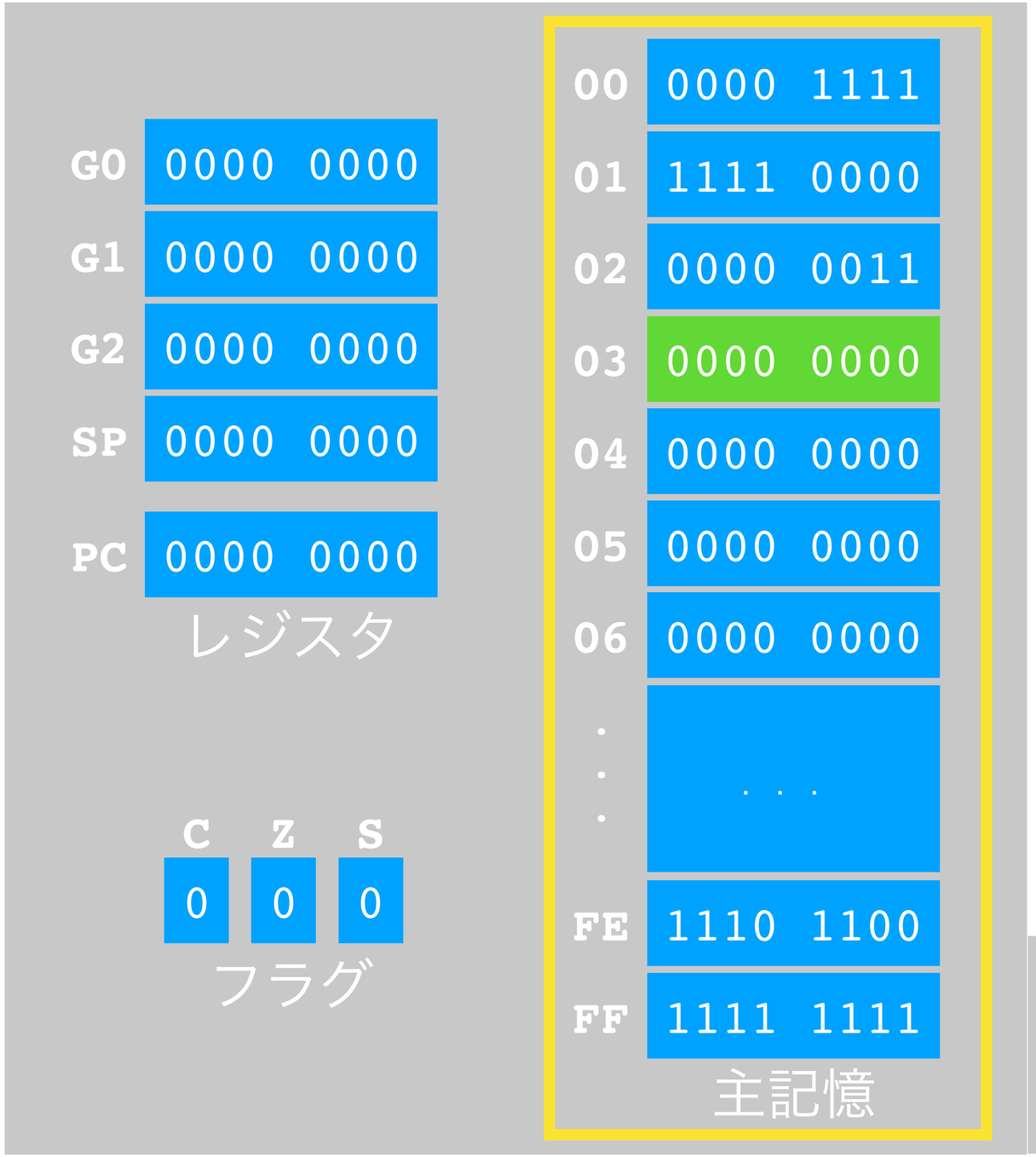
０１番地にF0Hが書き込まれ、
表示は０２番地になりました



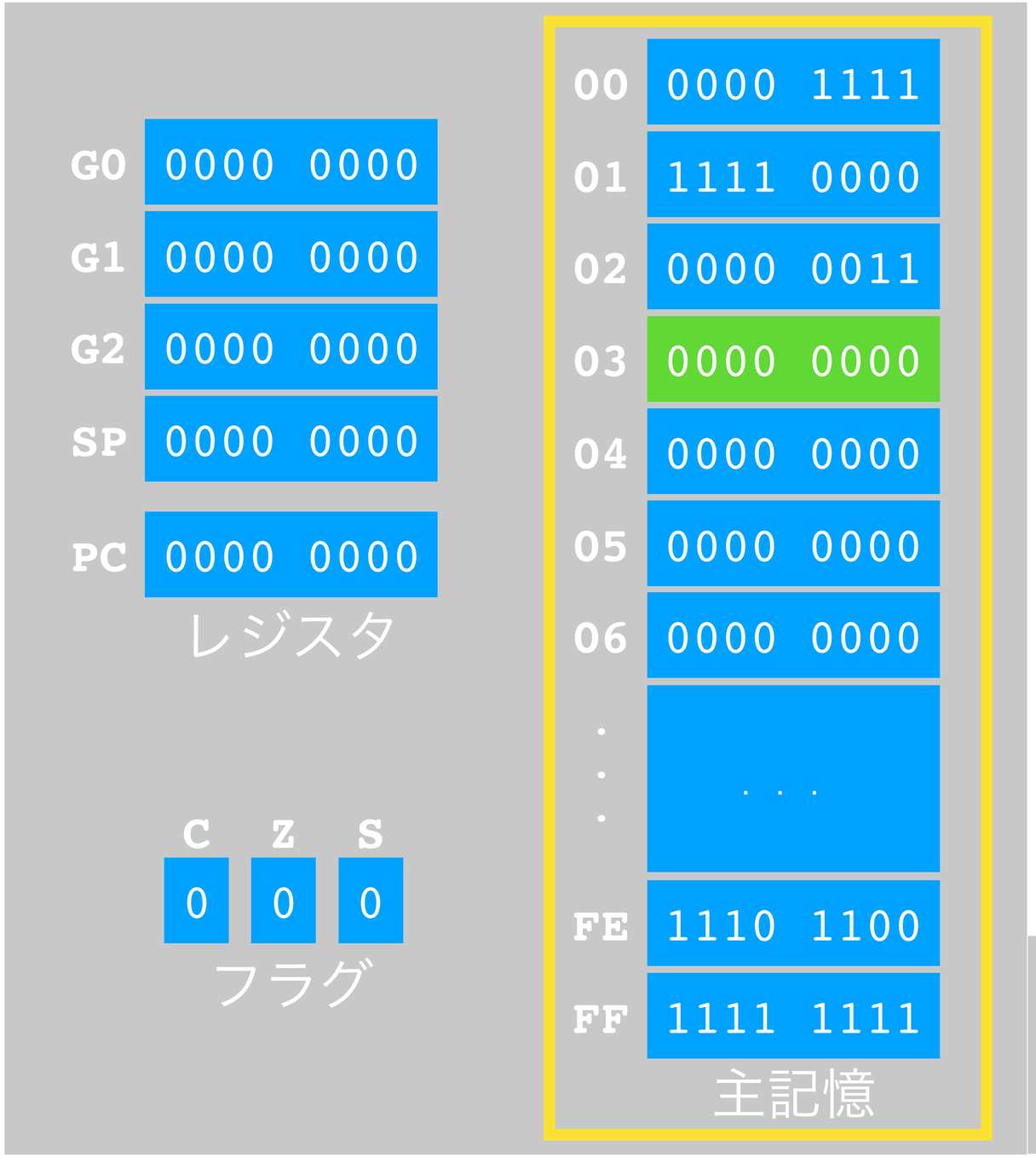
次のデータをセットして
WRITEボタンを押します



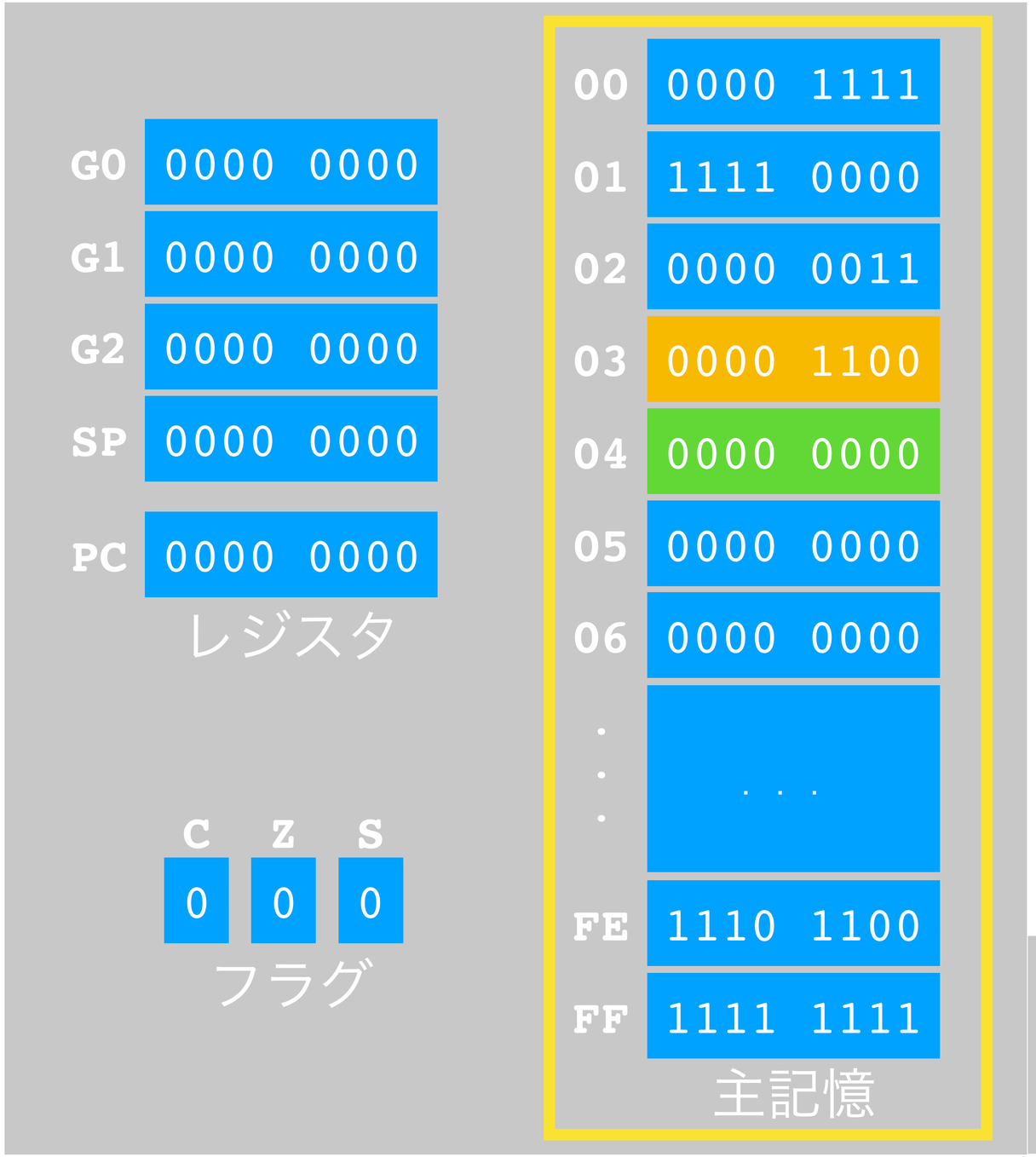
０２番地に03Hが書き込まれ、
表示は０３番地になりました



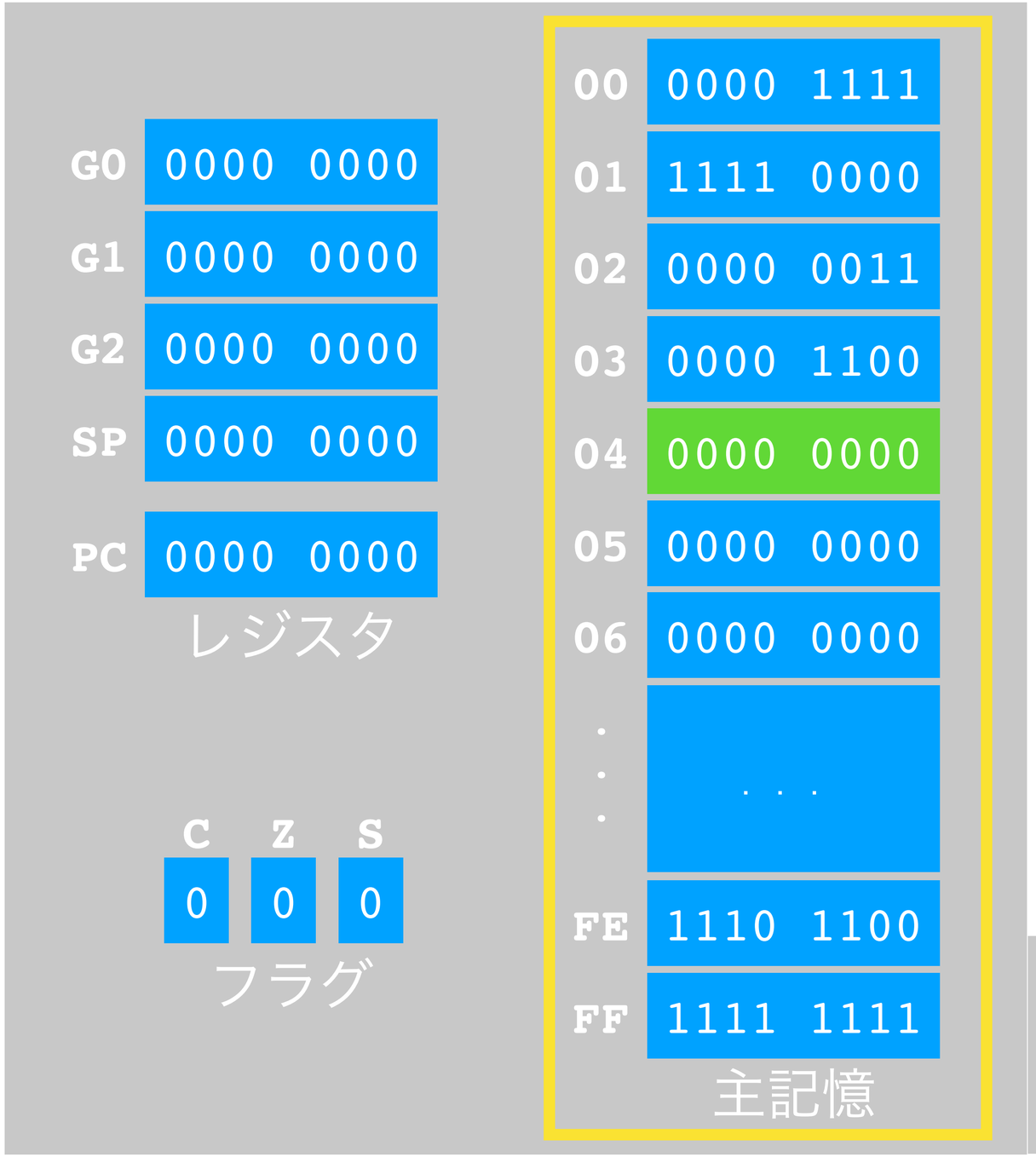
０２番地に03Hが書き込まれ、
表示は０３番地になりました



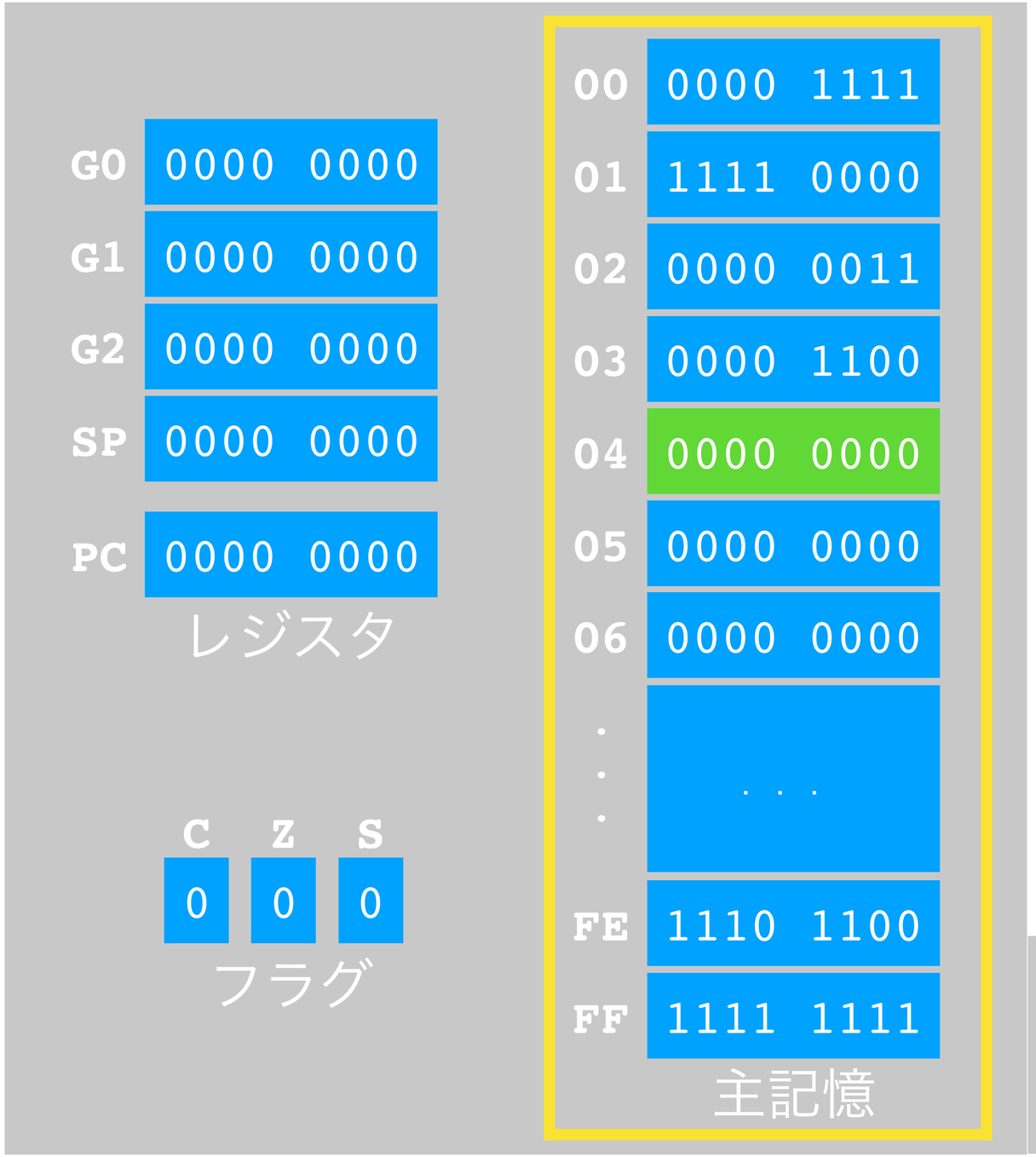
次のデータをセットして
WRITEボタンを押します



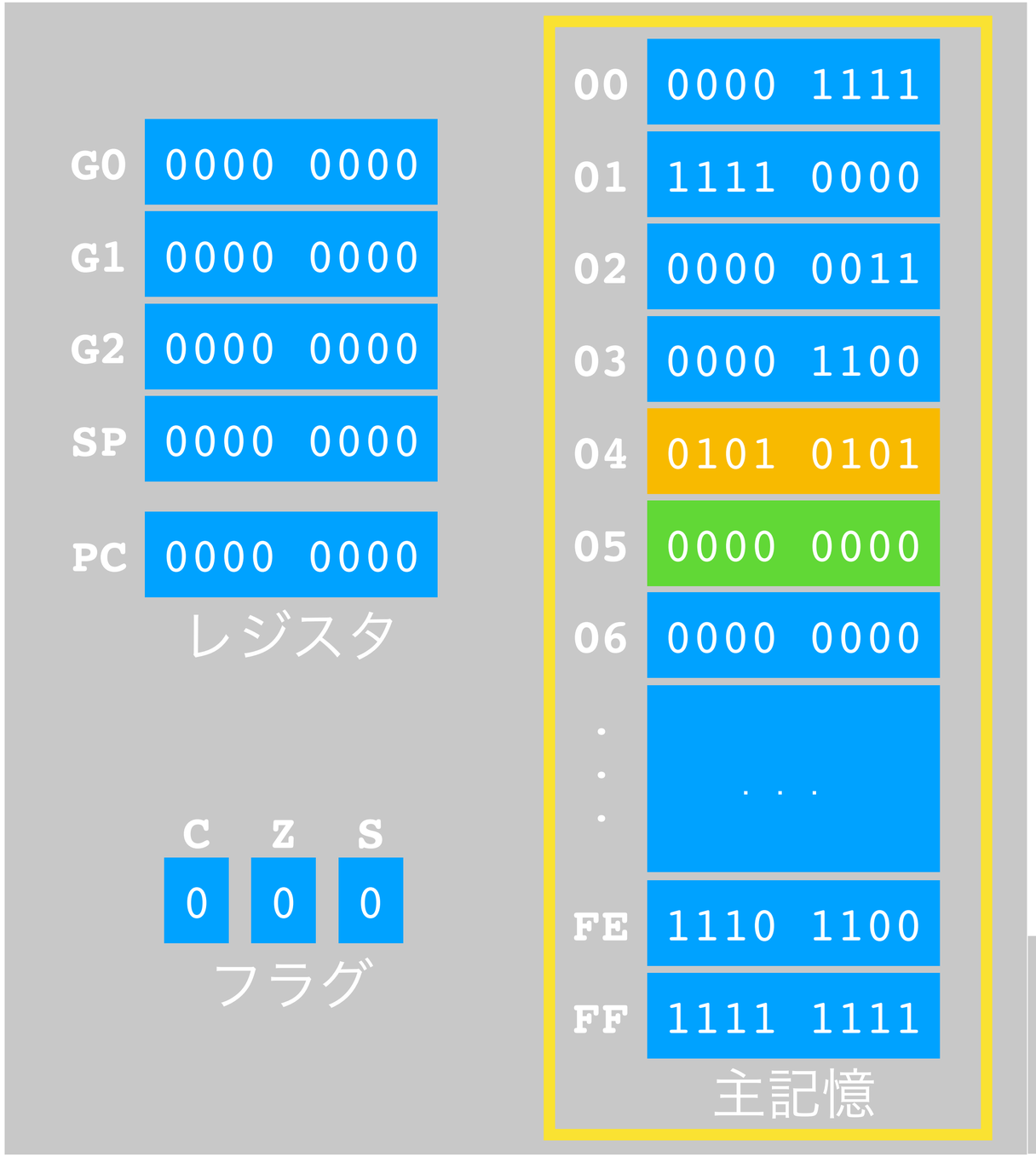
０３番地に0CHが書き込まれ、
表示は０４番地になりました



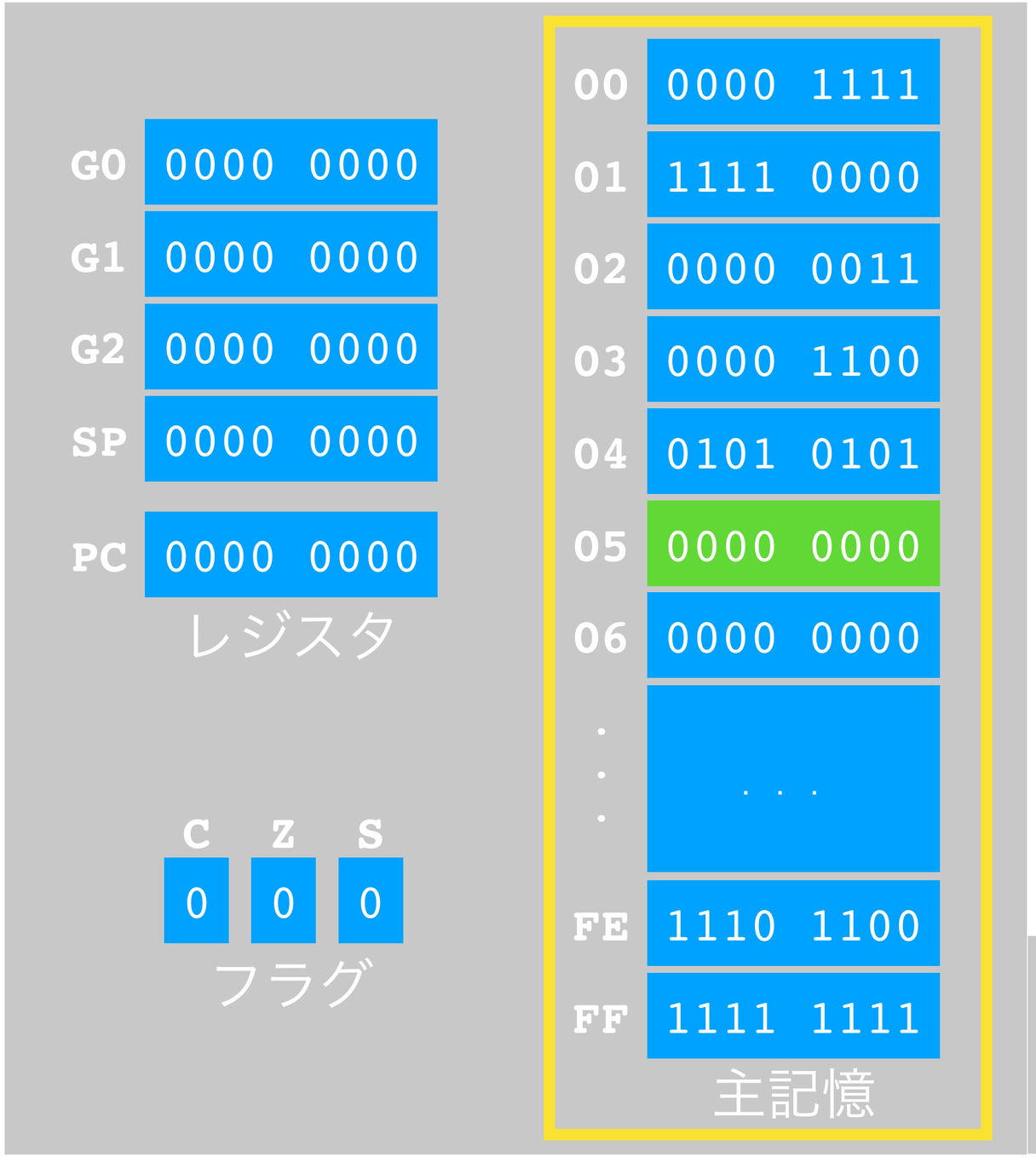
０３番地に0CHが書き込まれ、
表示は０４番地になりました



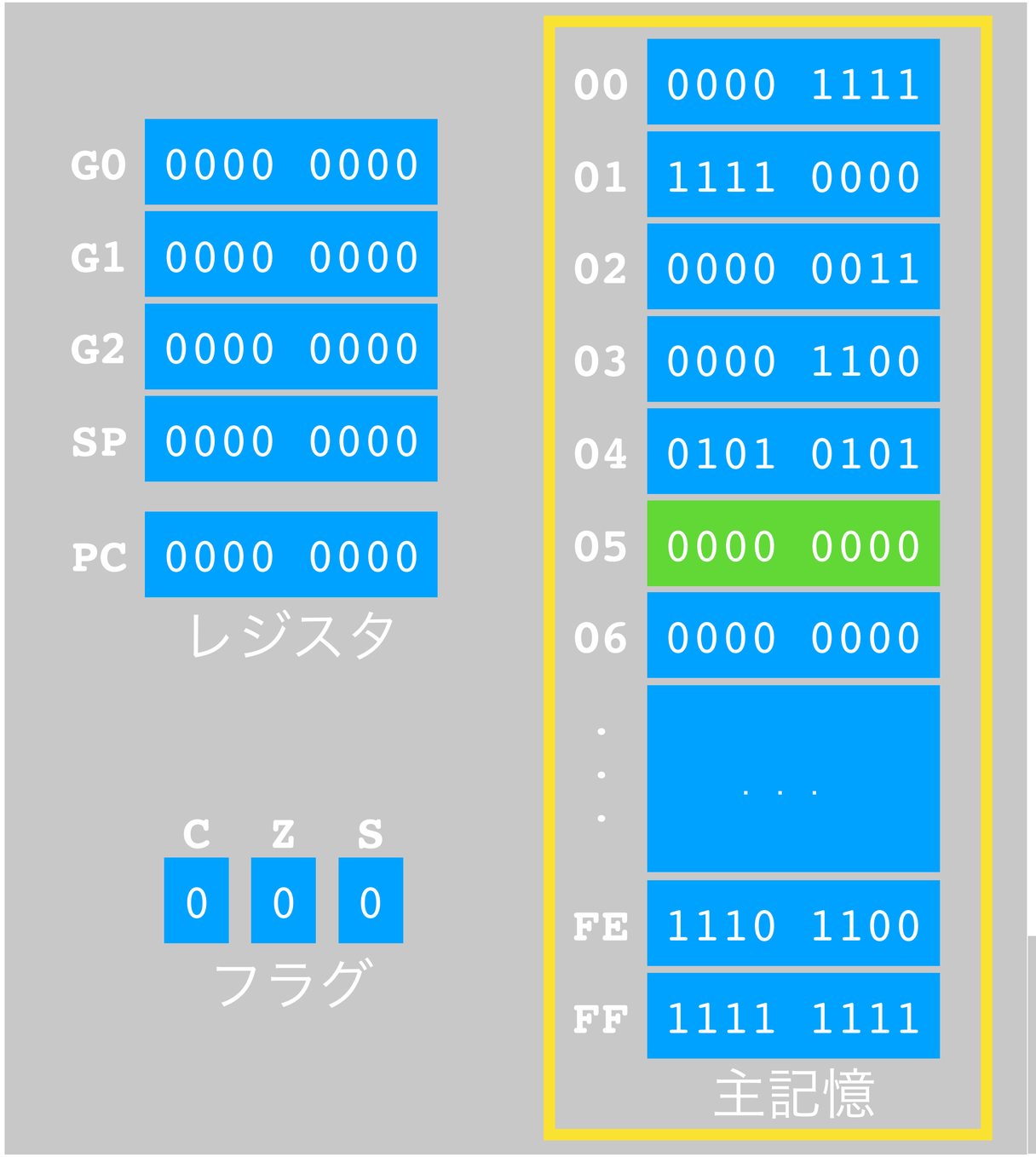
次のデータをセットして
WRITEスイッチを押します



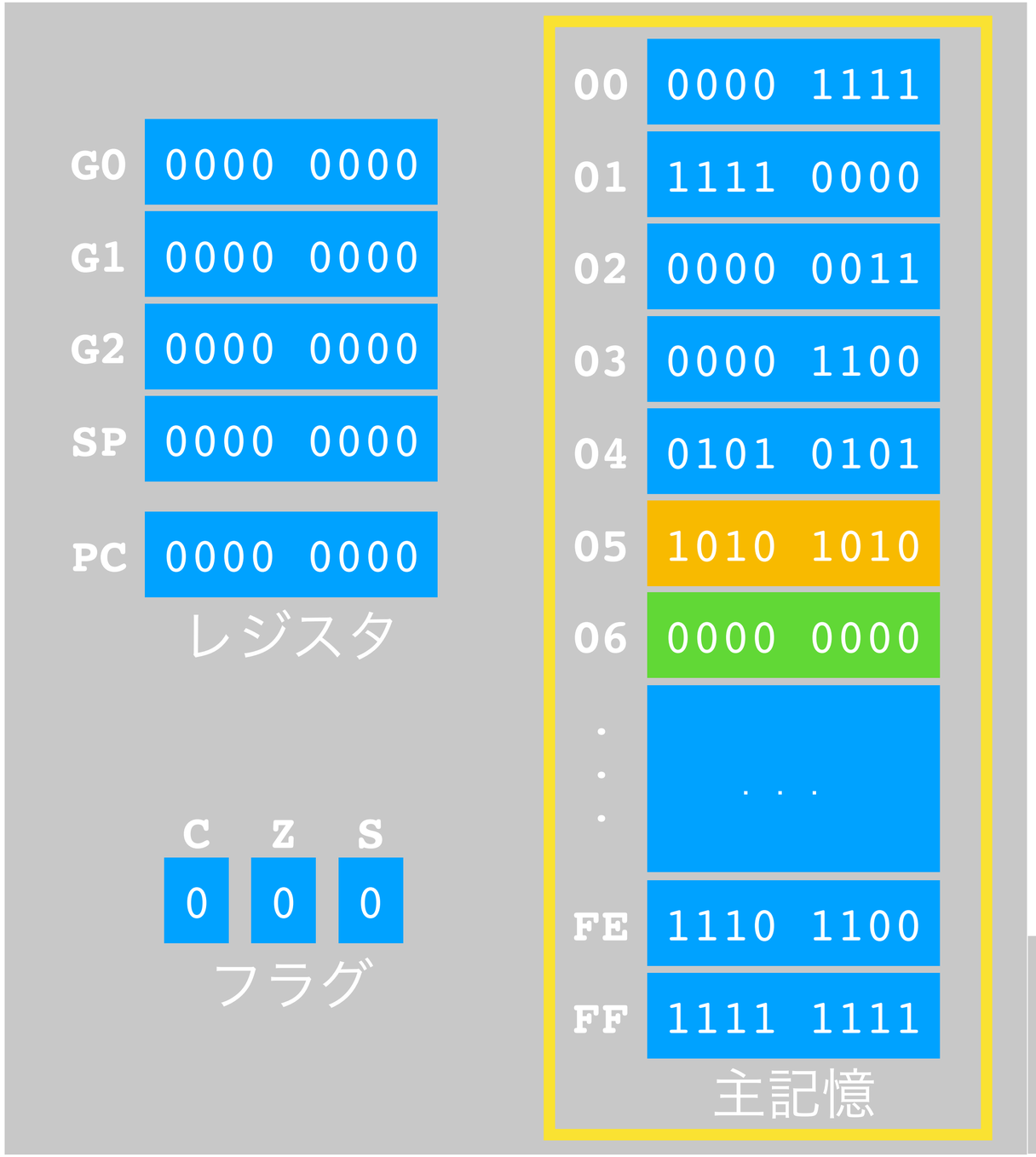
０４番地に55Hが書き込まれ、
表示は０５番地になりました



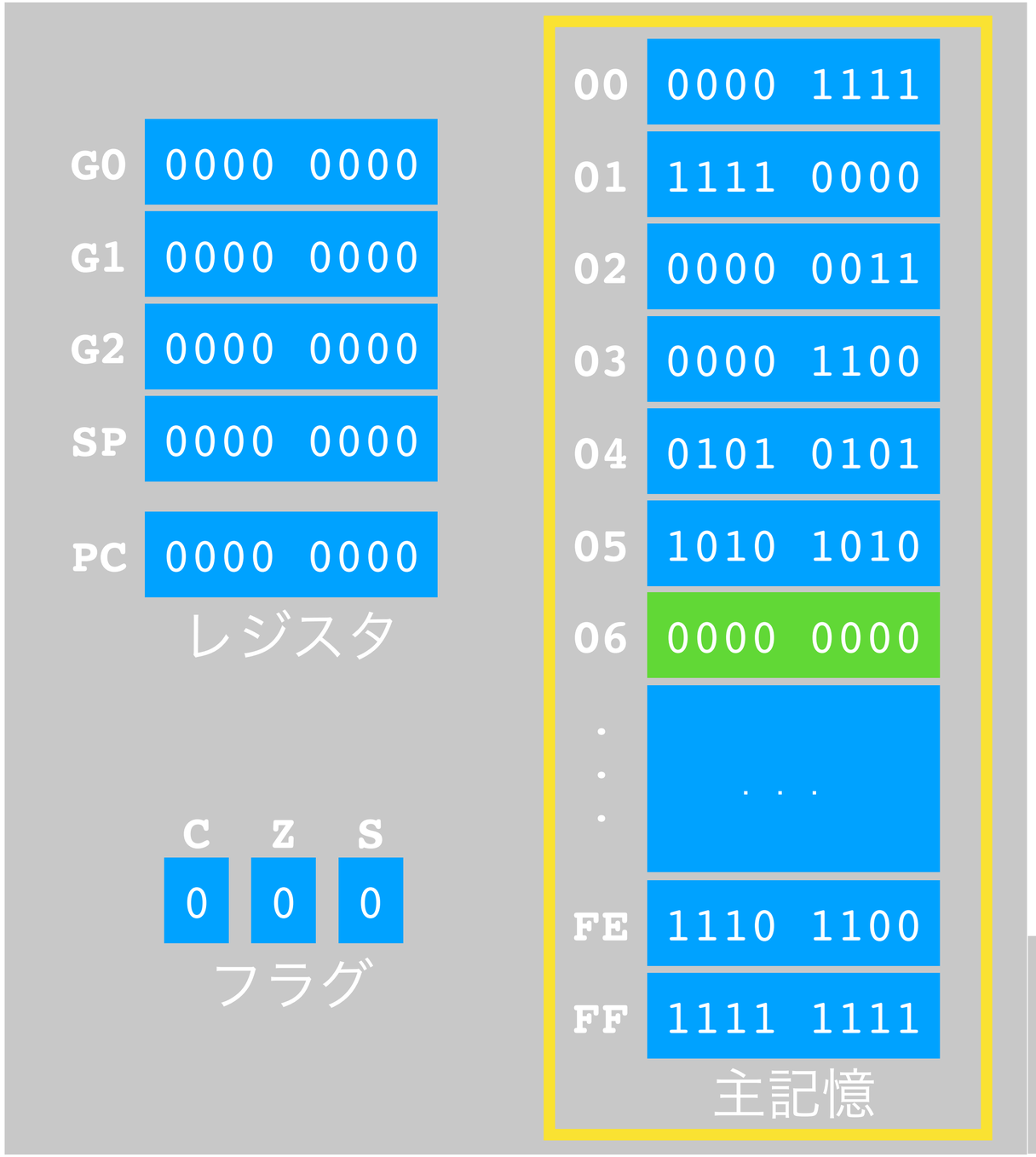
０４番地に55Hが書き込まれ、
表示は０５番地になりました



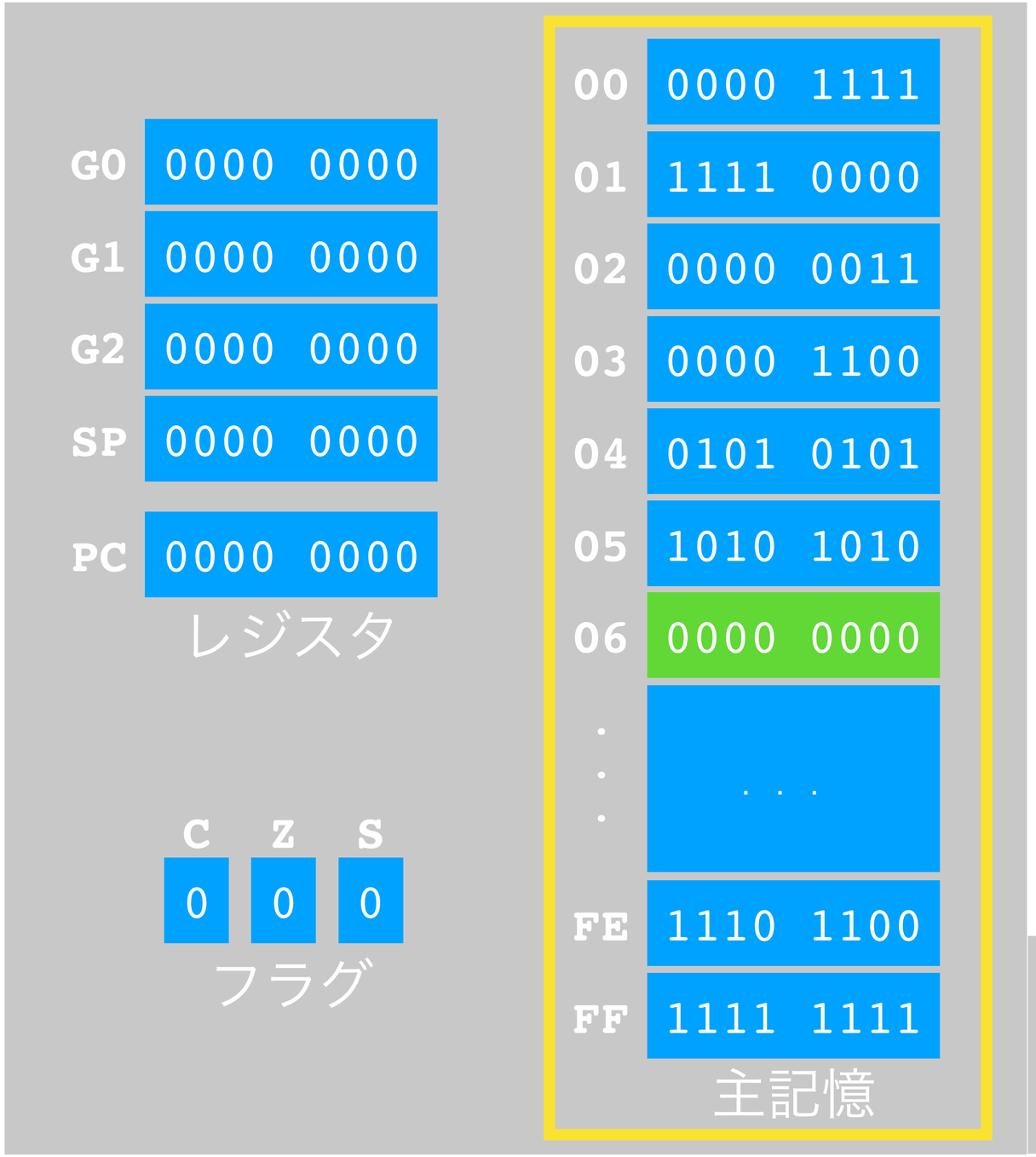
次のデータをセットして
WRITEスイッチを押します



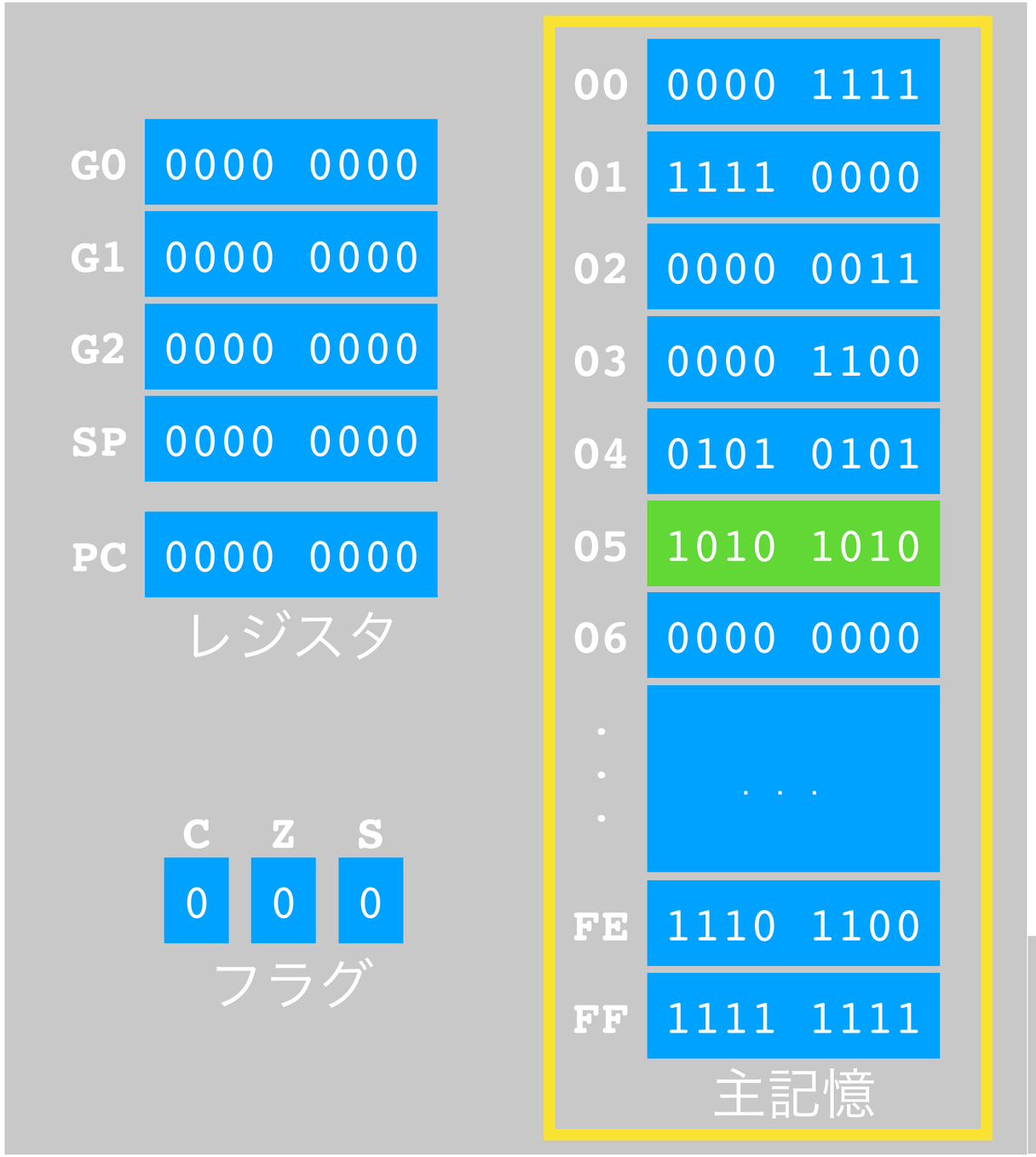
０５番地にAAHが書き込まれ、
表示は０６番地になりました



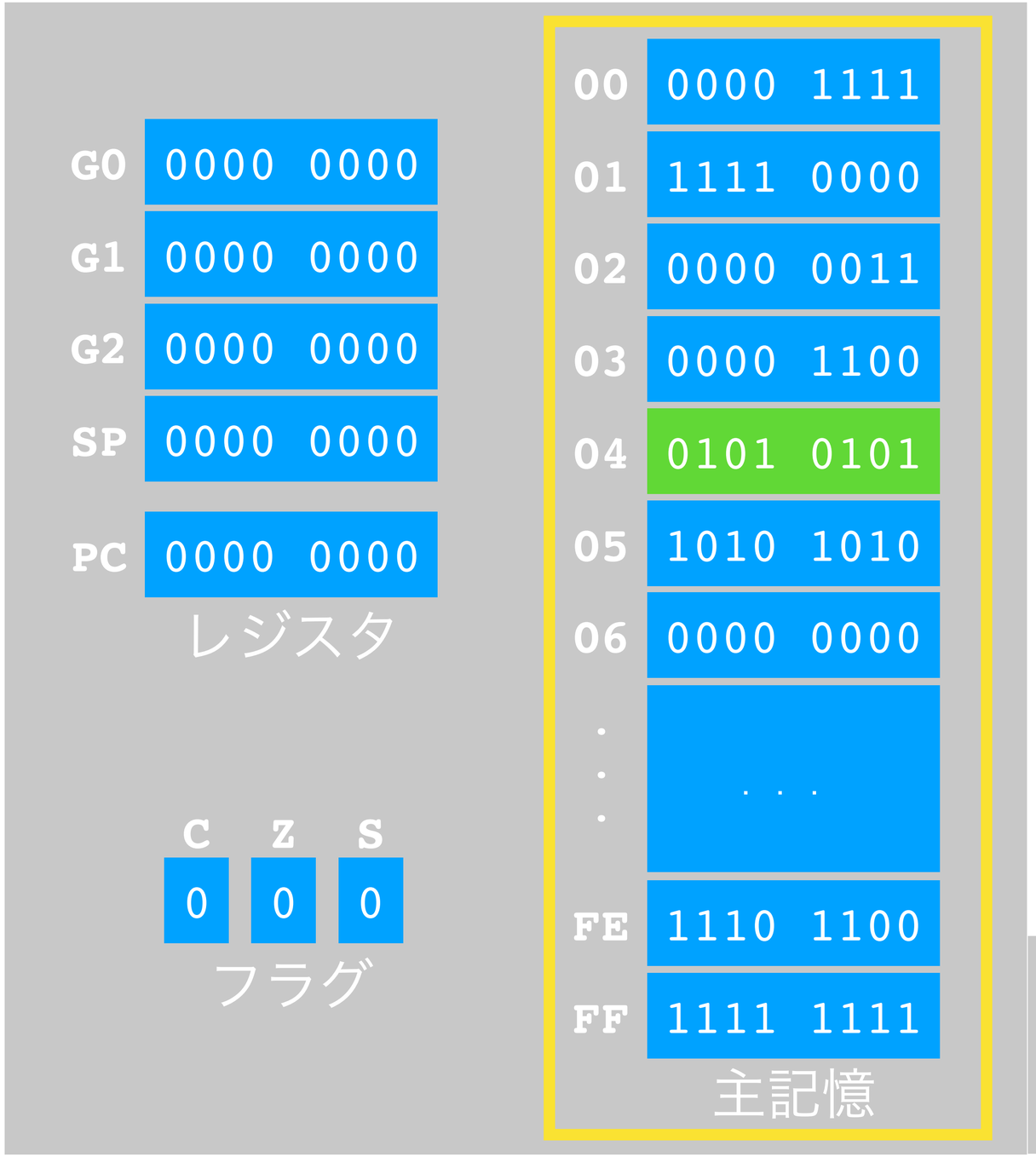
０５番地にAAHが書き込まれ、
表示は０６番地になりました



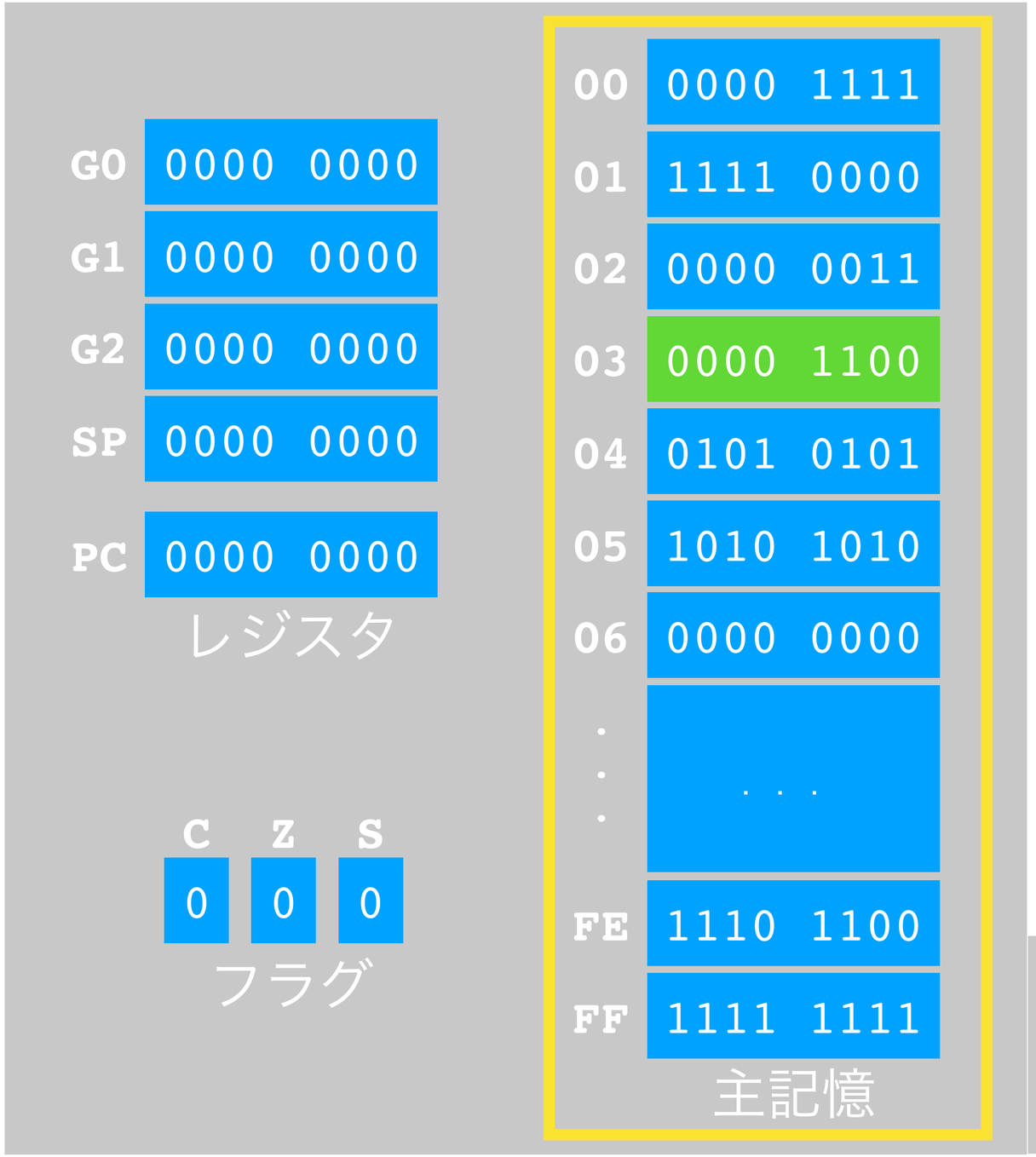
DECAボタンを押します



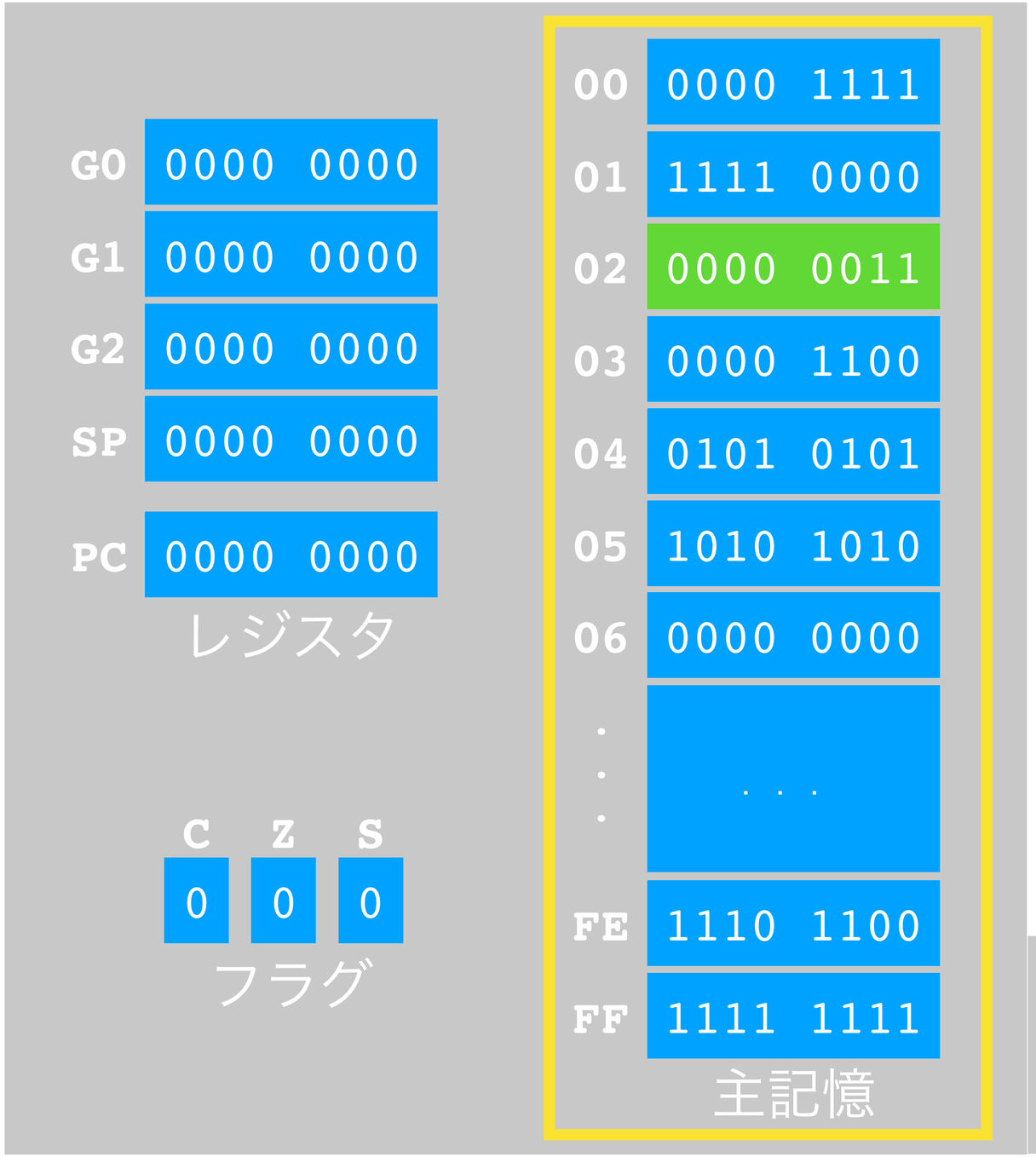
05H番地が表示されました



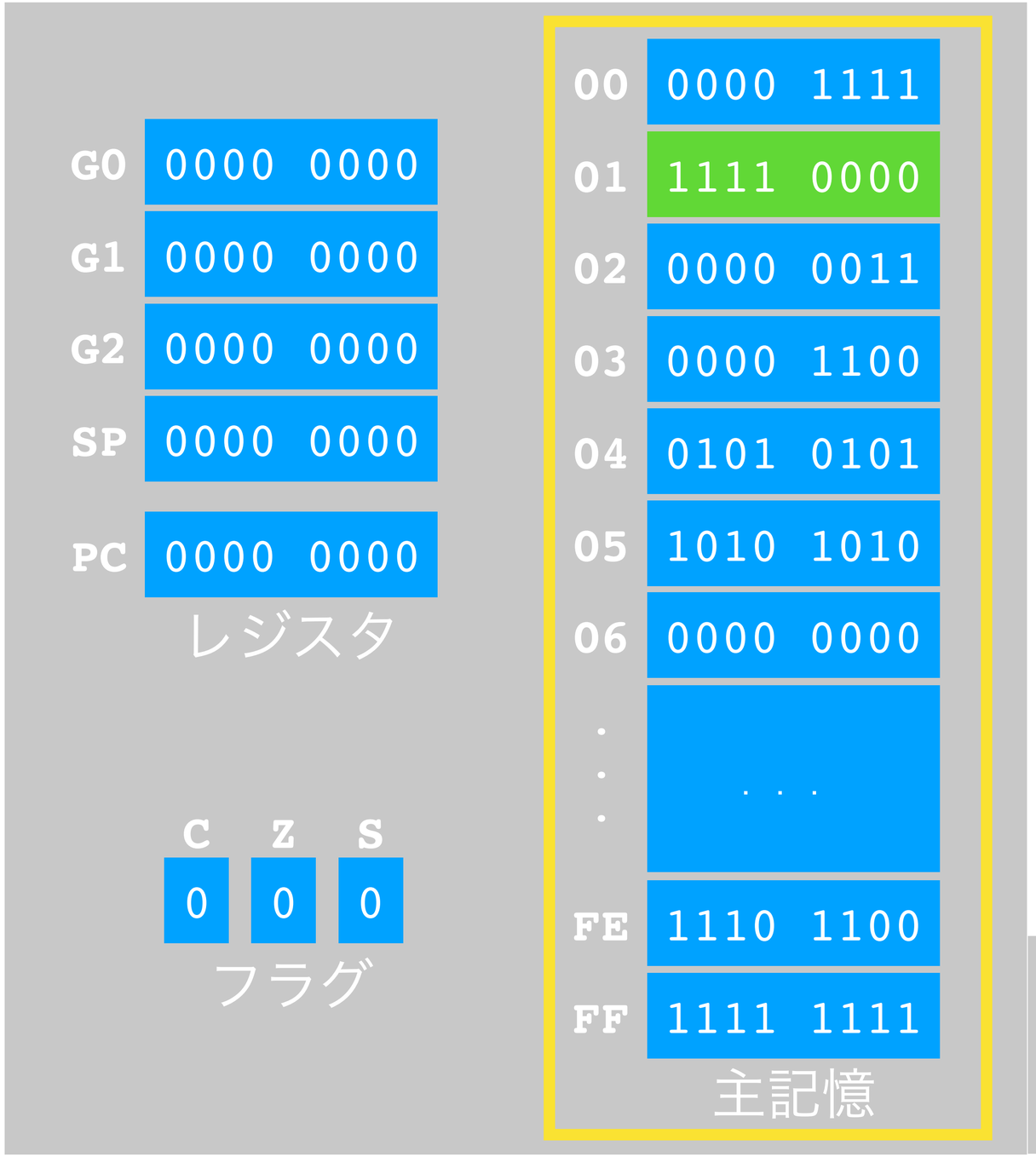
04H番地が表示されました



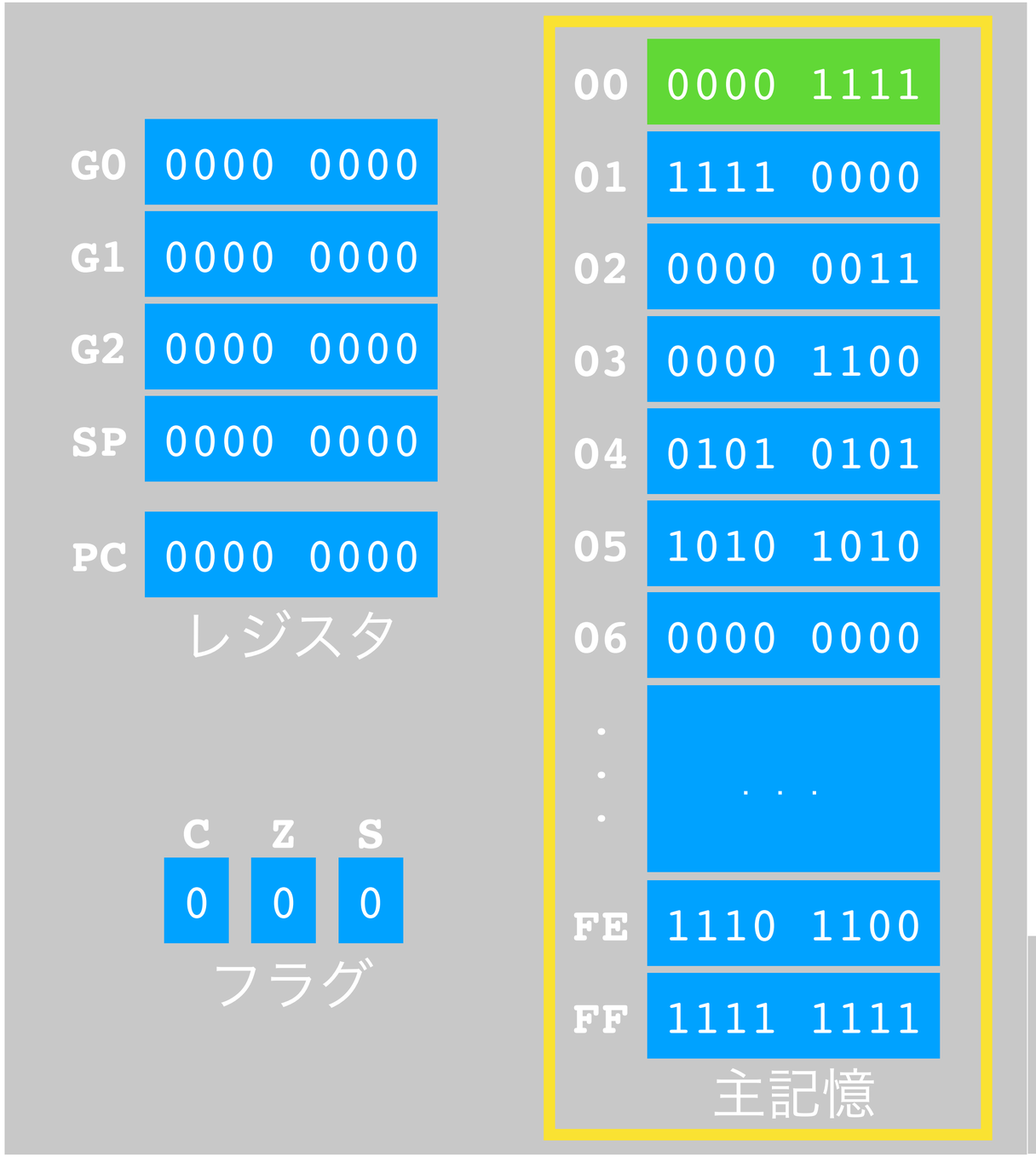
03H番地が表示されました



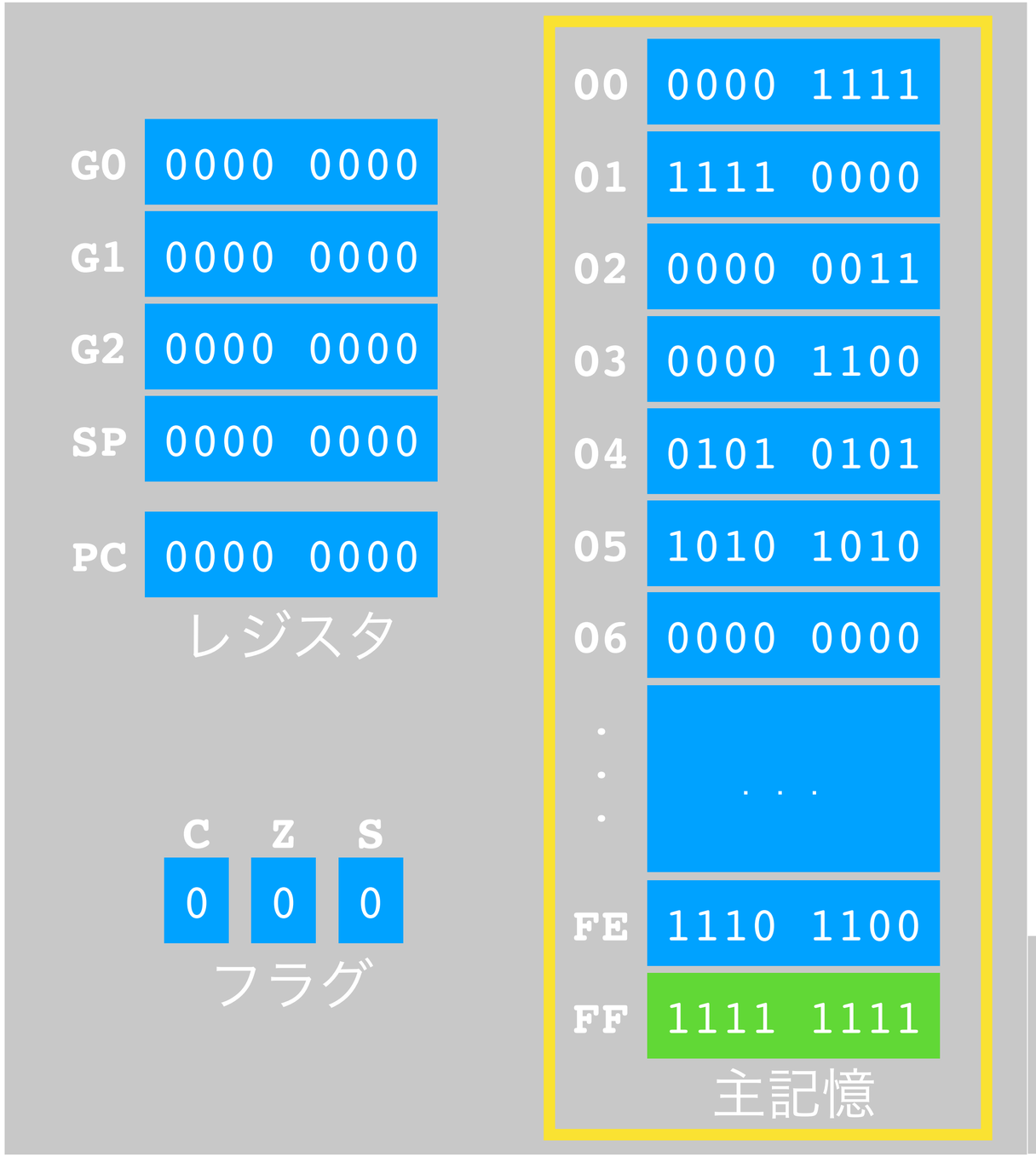
02H番地が表示されました



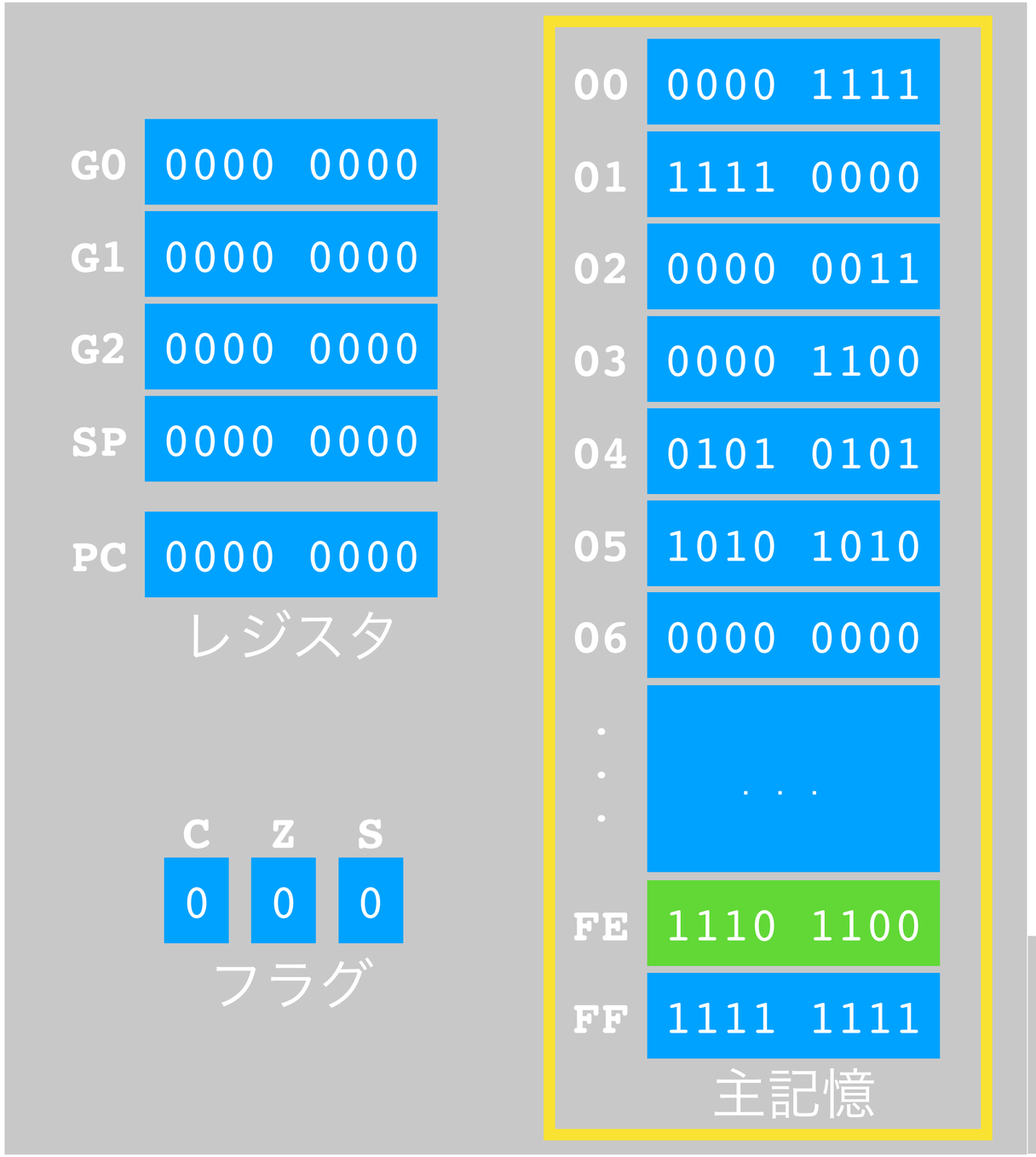
01H番地が表示されました



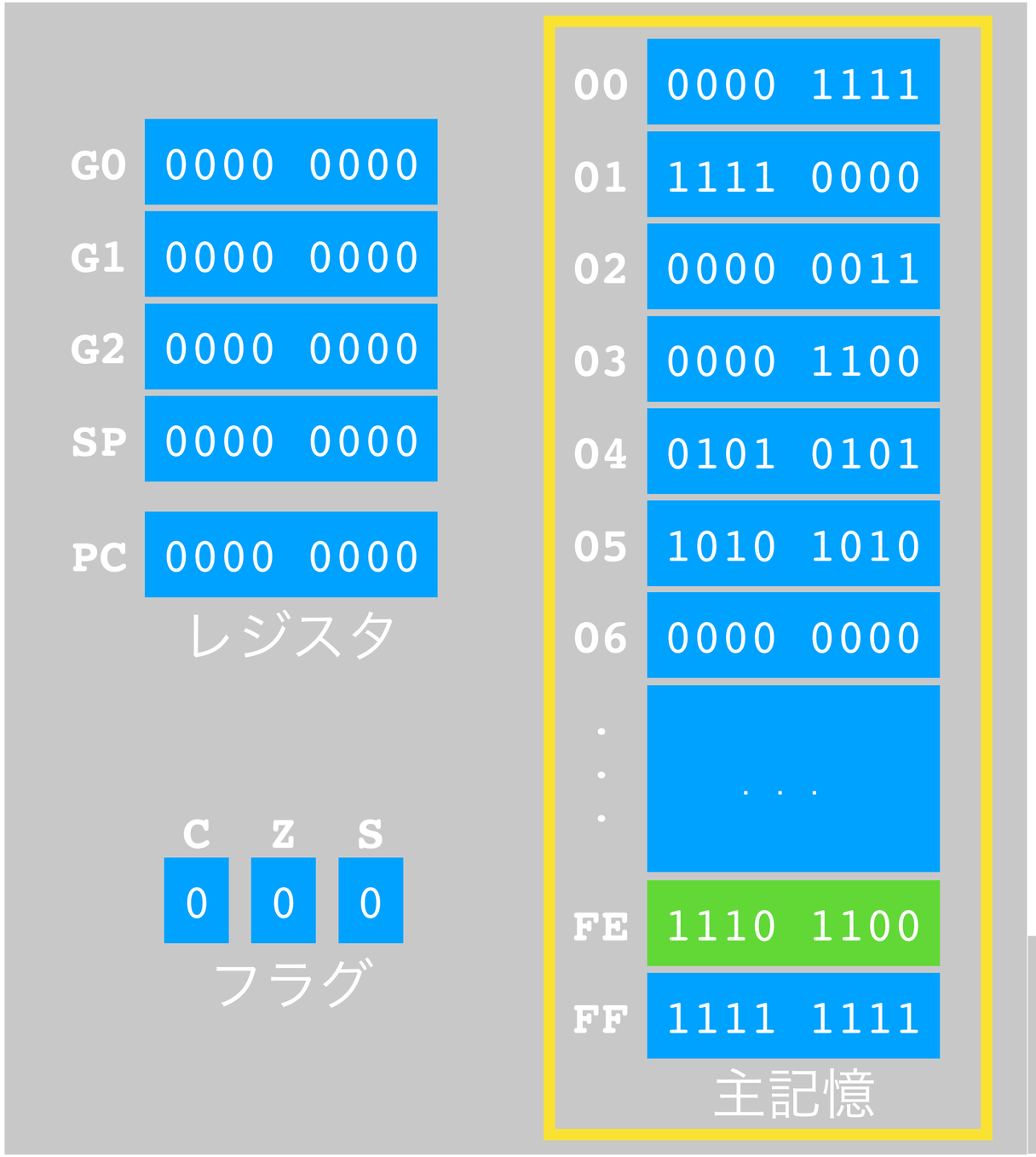
00H番地が表示されました



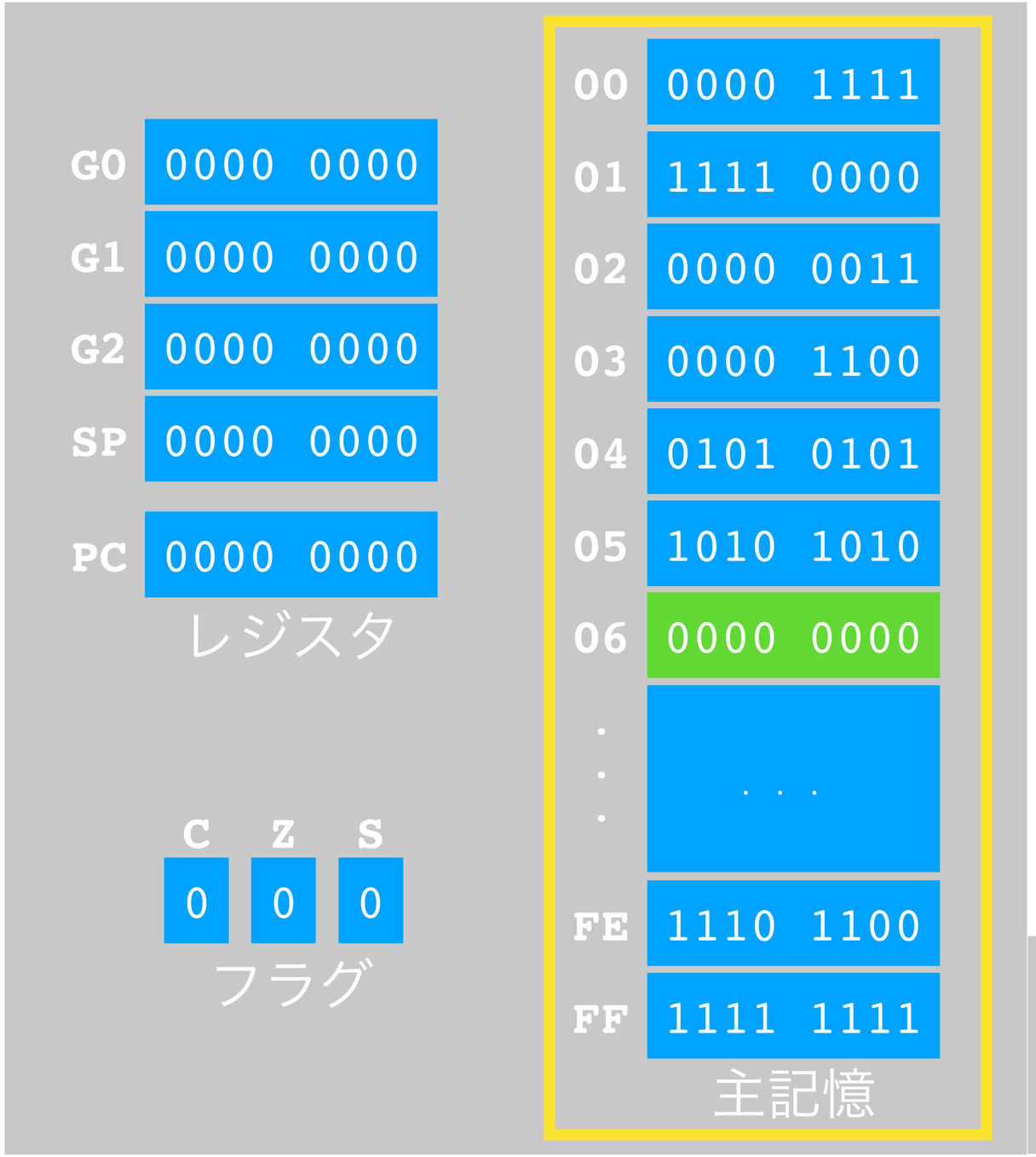
FFH番地が表示されました



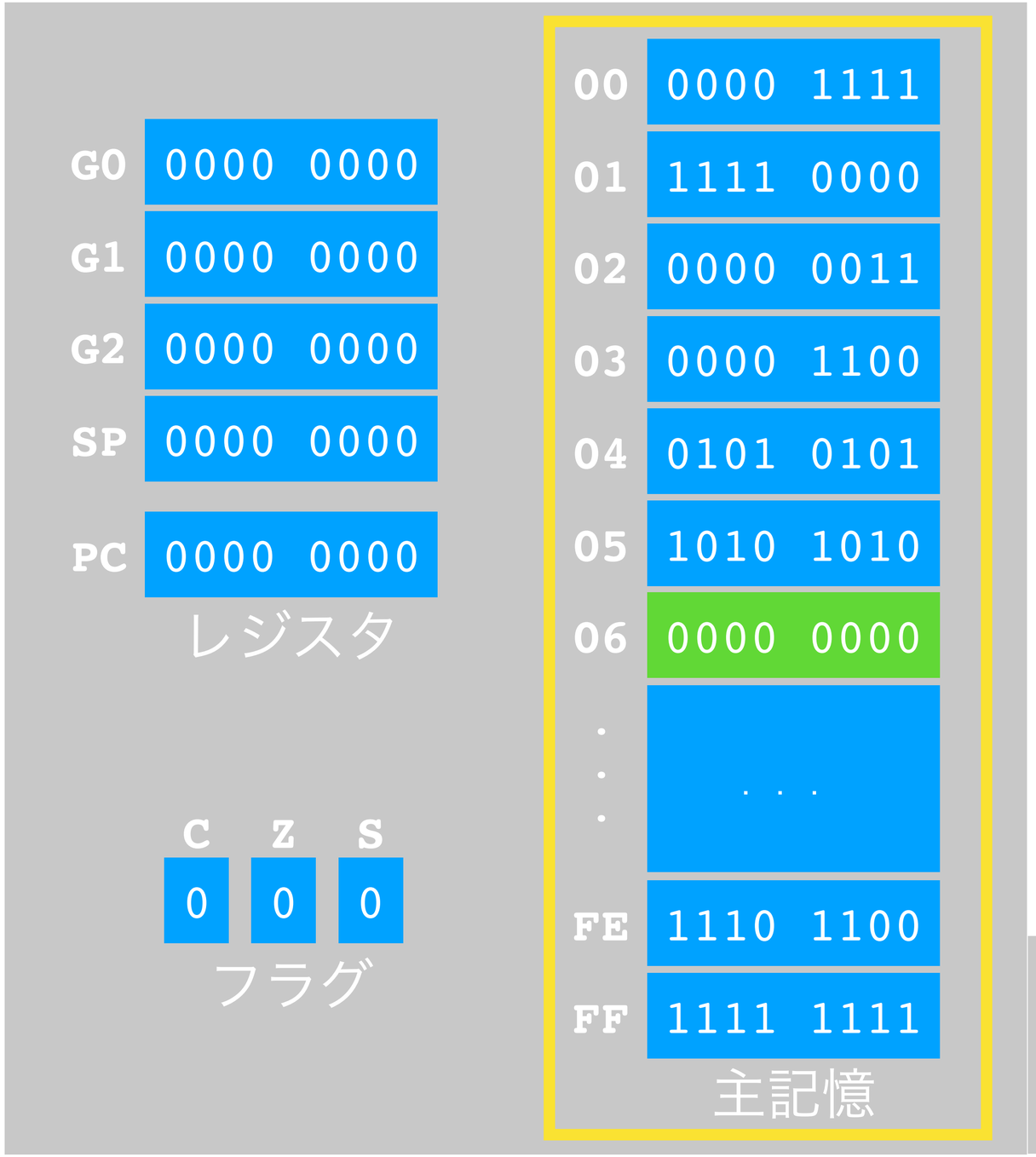
FEH番地が表示されました



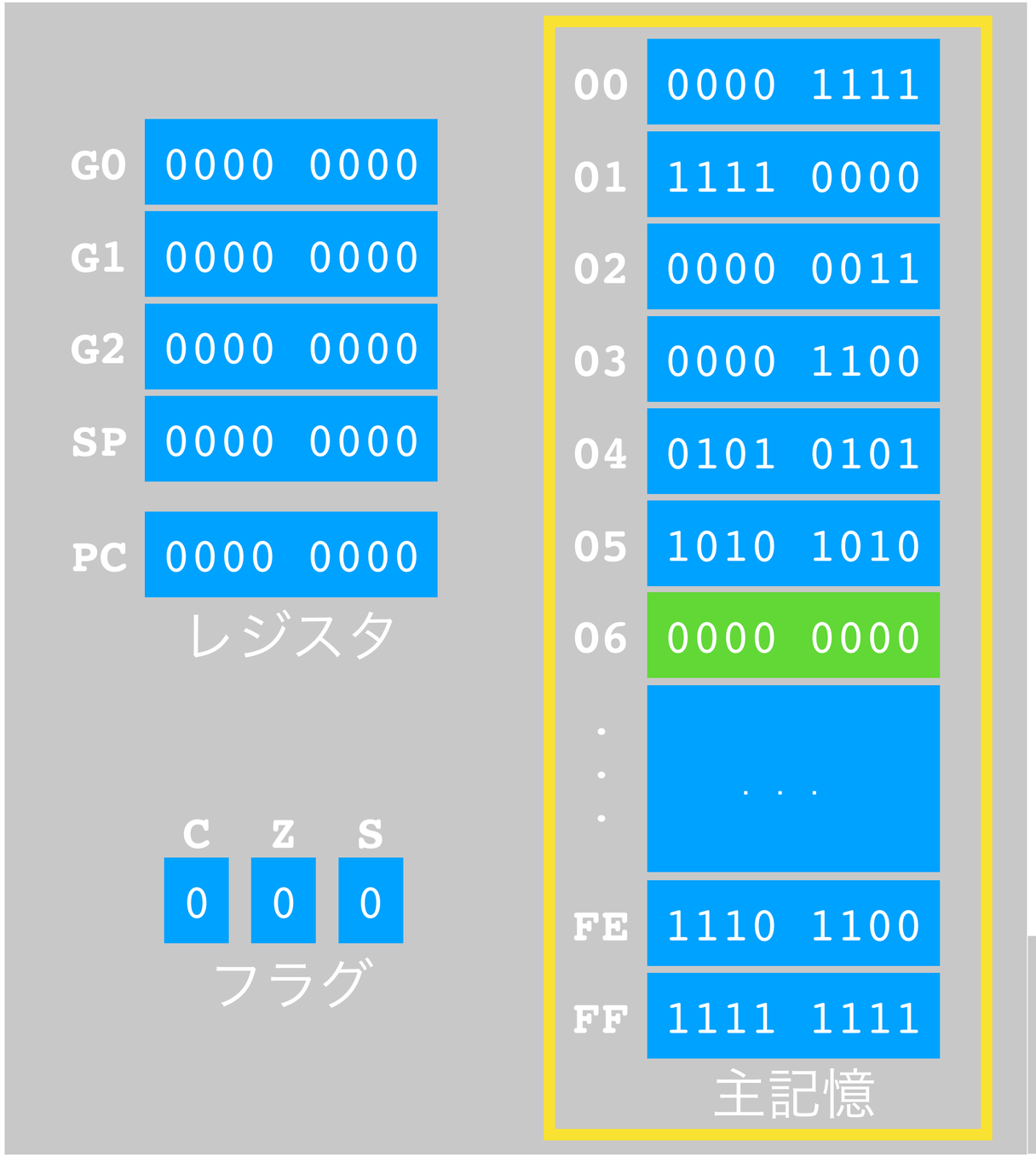
INCAボタンを押します



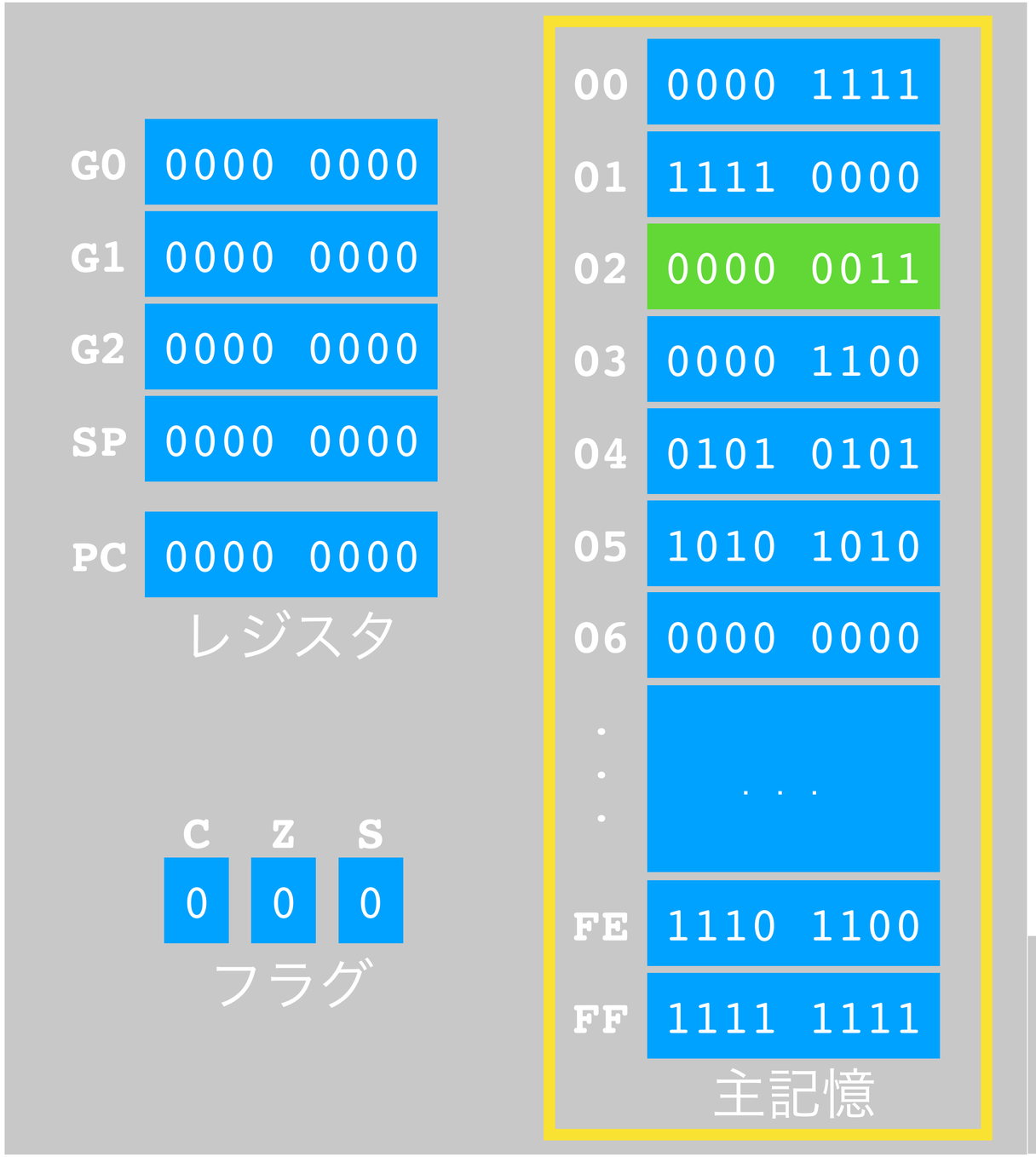
06H番地が表示されました



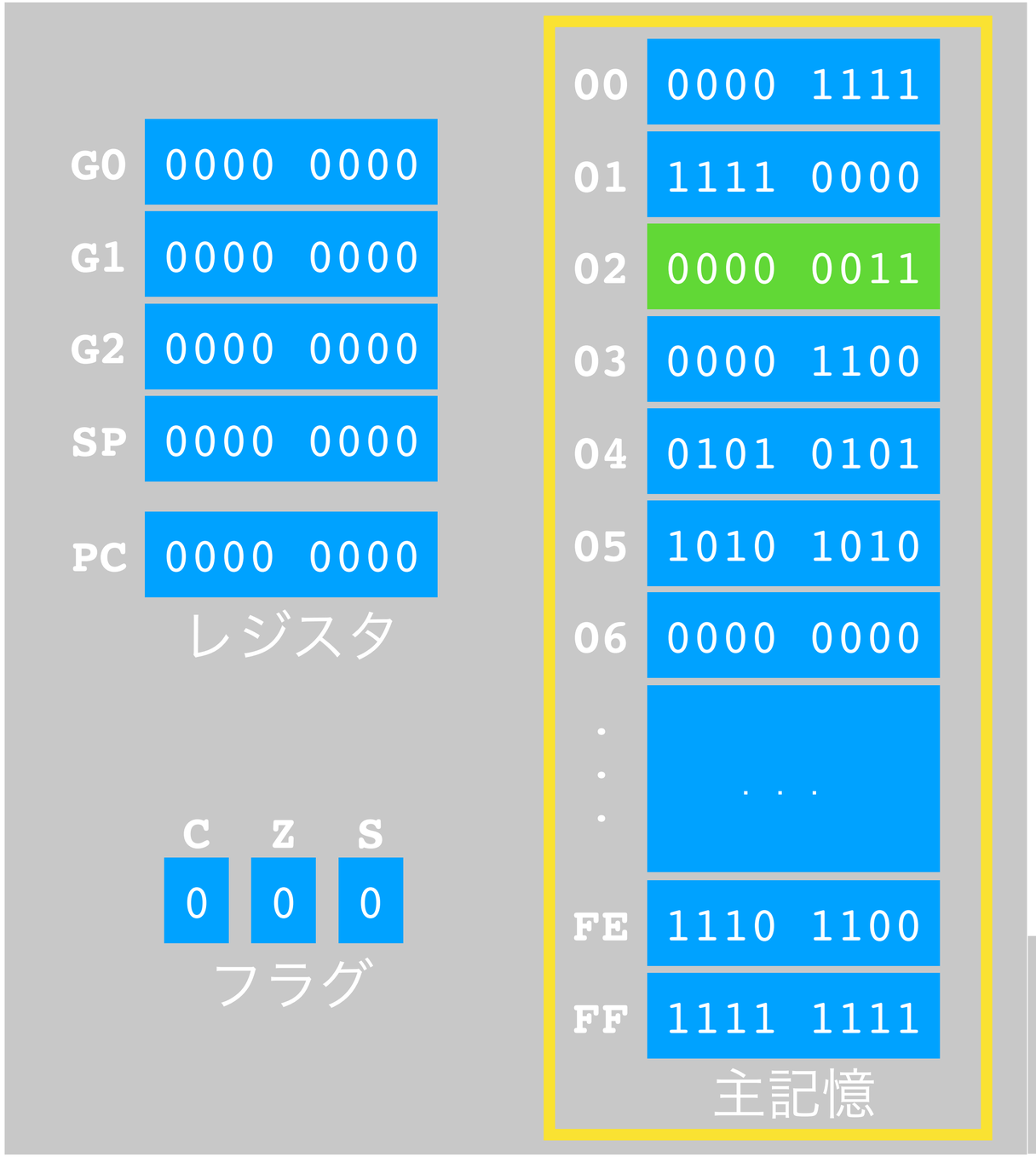
データスイッチに
アドレスをセットします



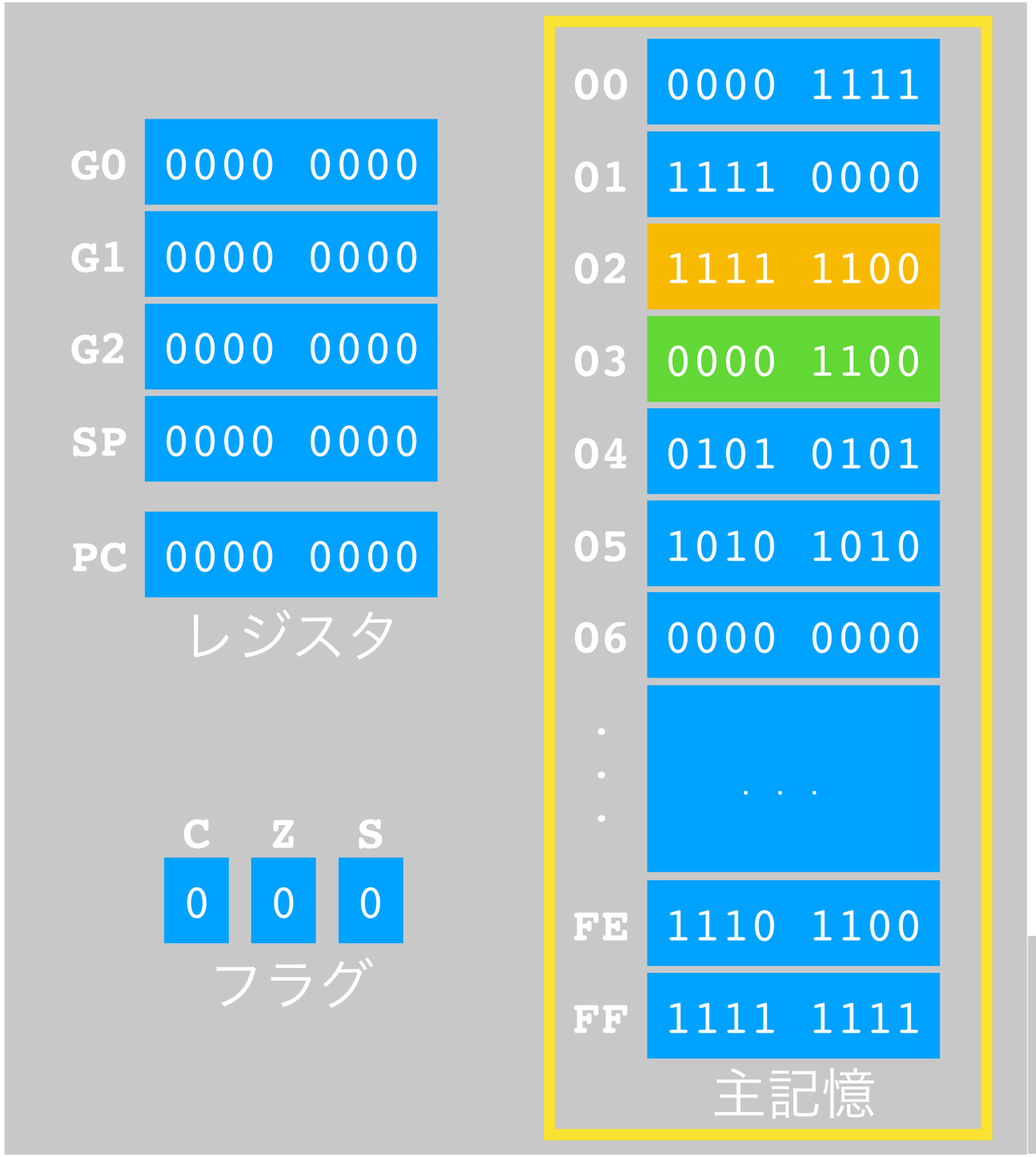
SETAボタンを押します



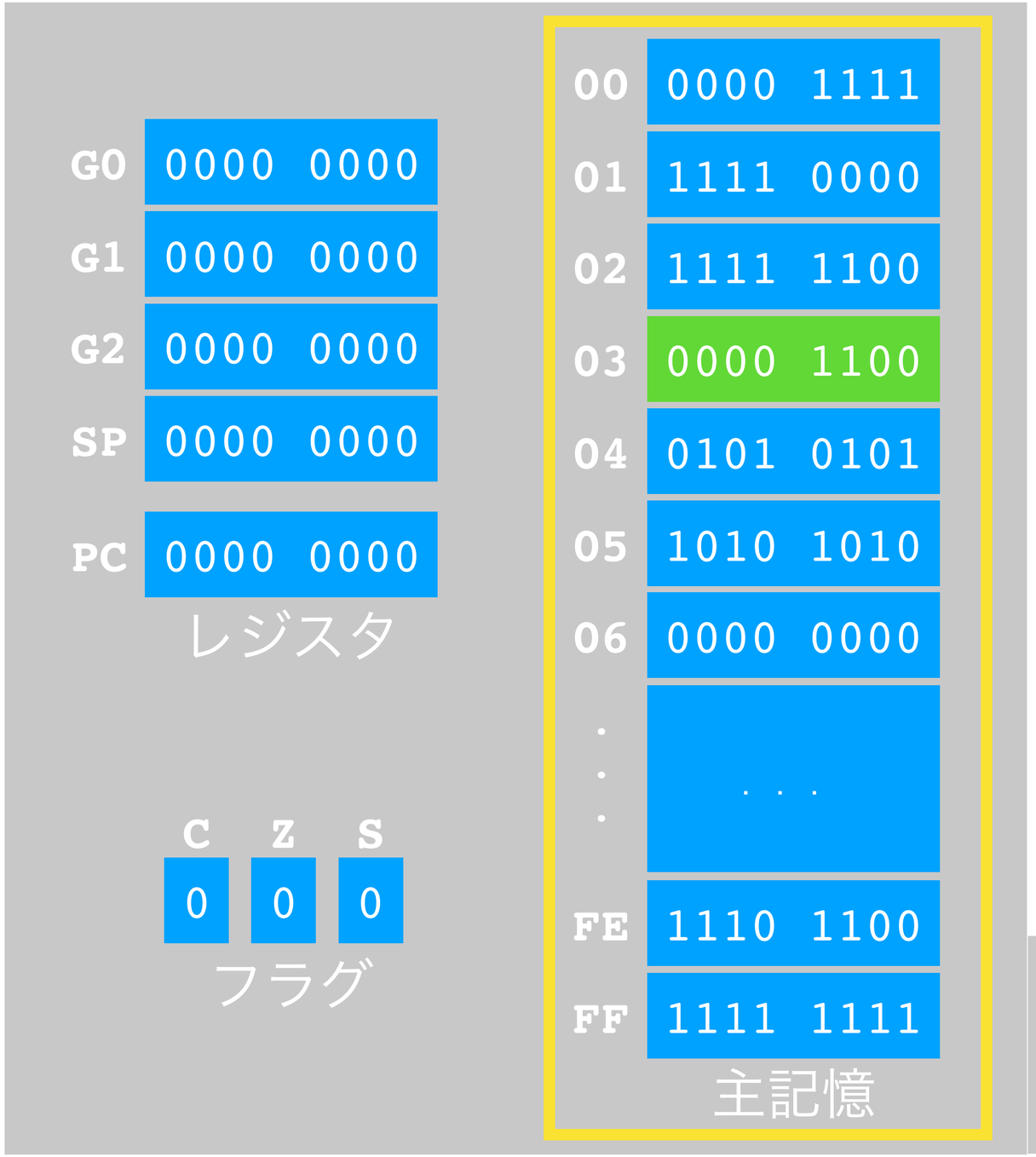
データスイッチに
新しいデータをセットして



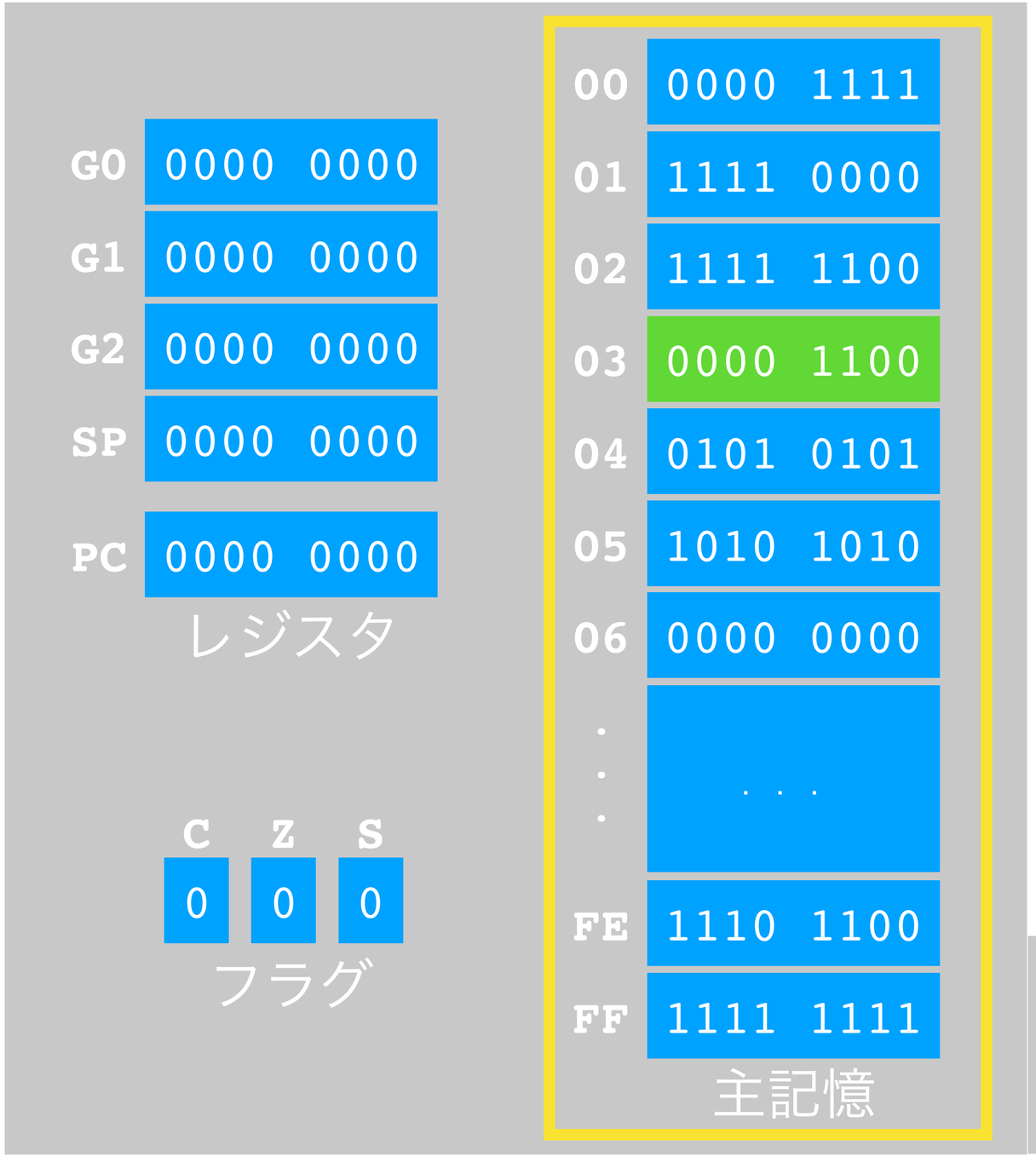
WRITEボタンを押します



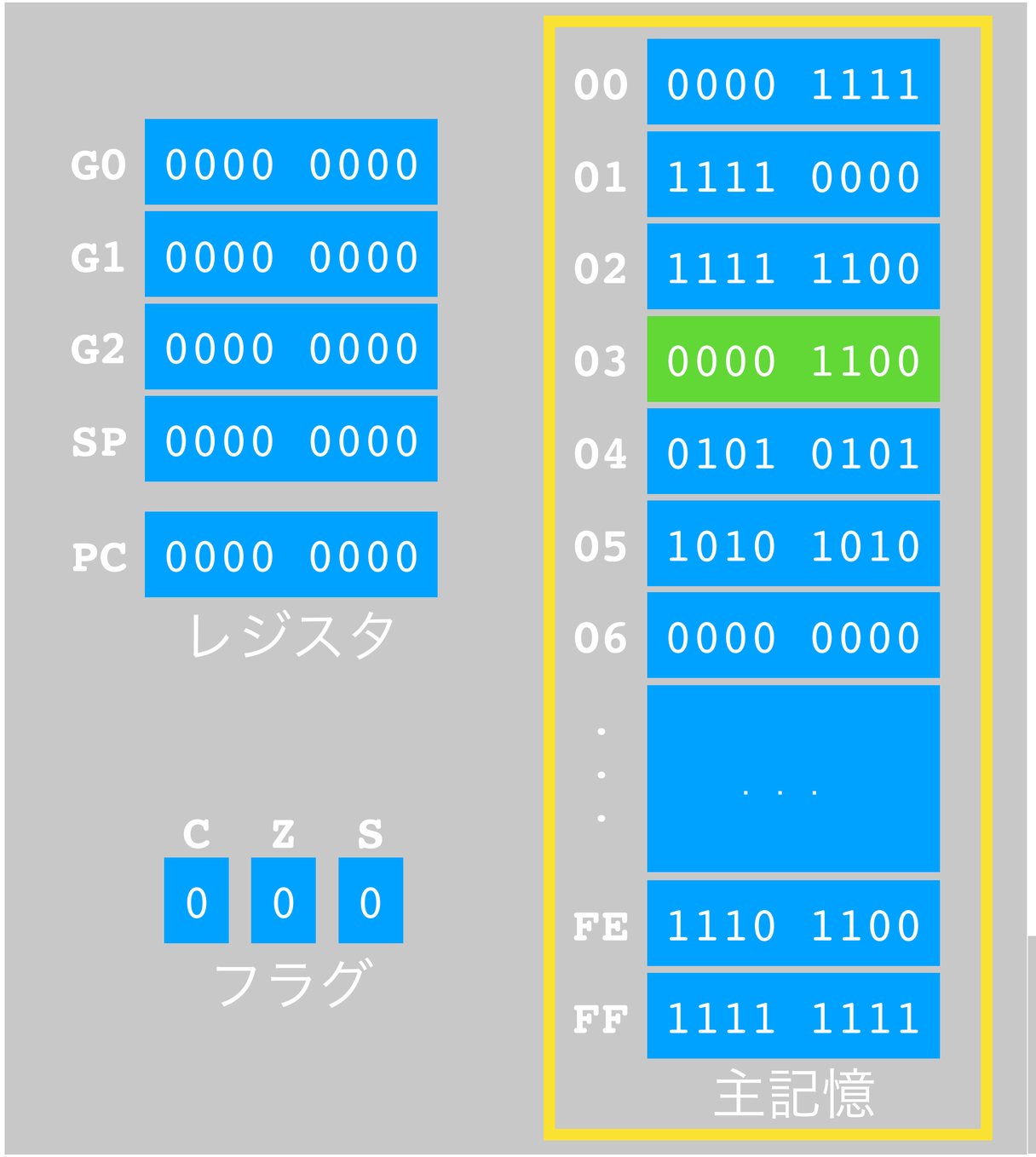
02H番地がFCHで上書きされ
03H番地が表示されました



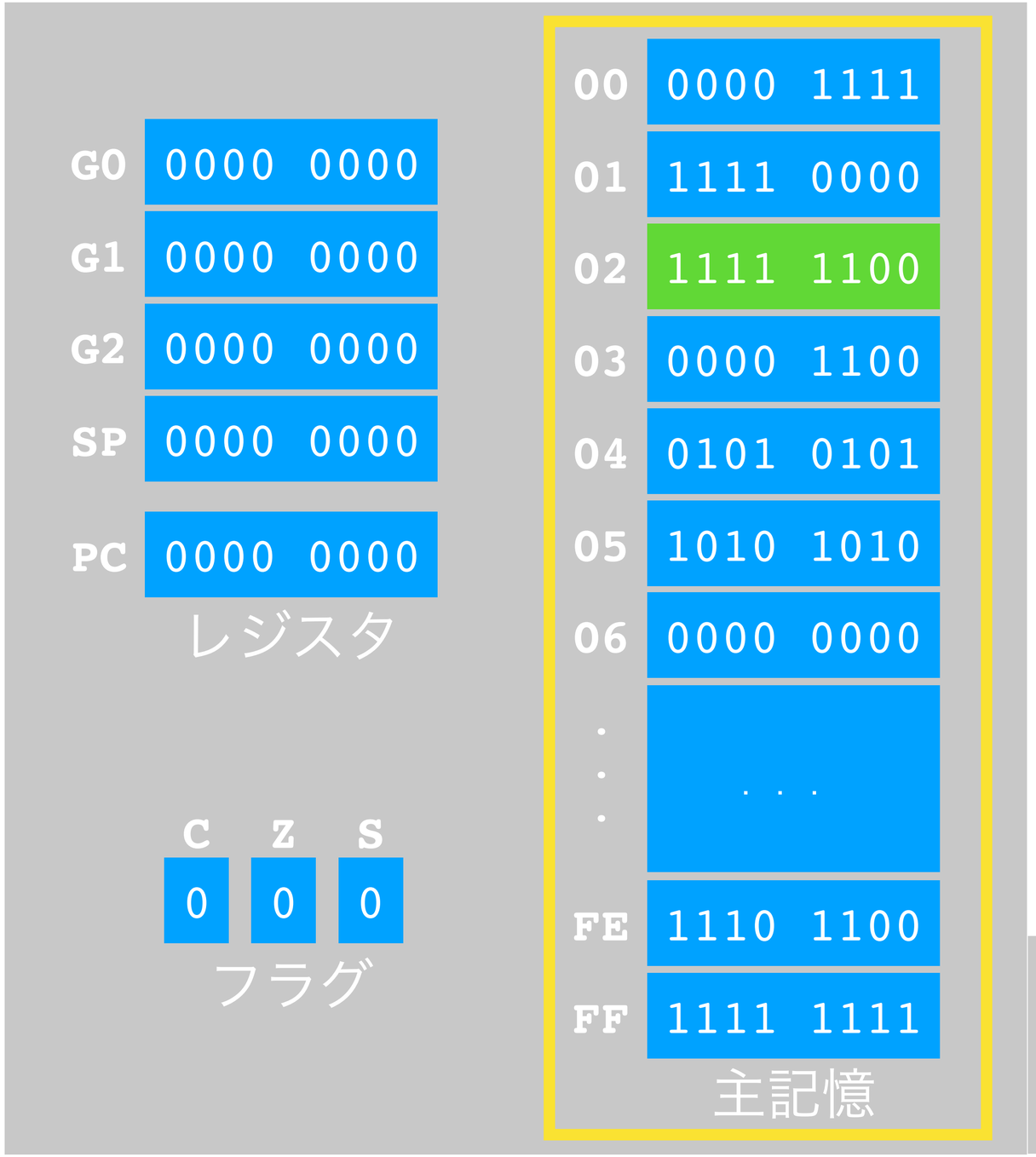
02H番地がFCHで上書きされ
03H番地が表示されました



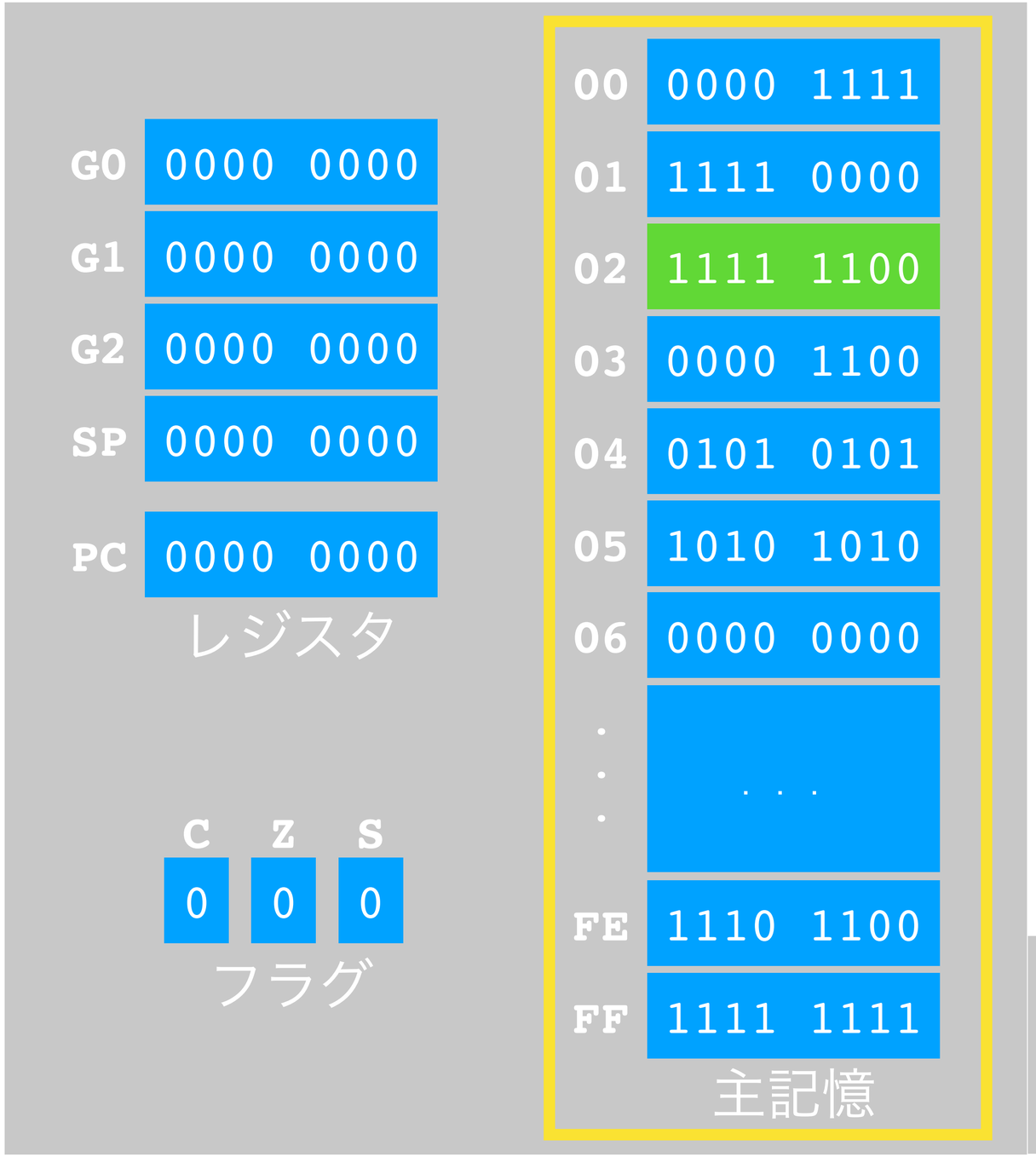
データスイッチに
次のアドレスをセットして



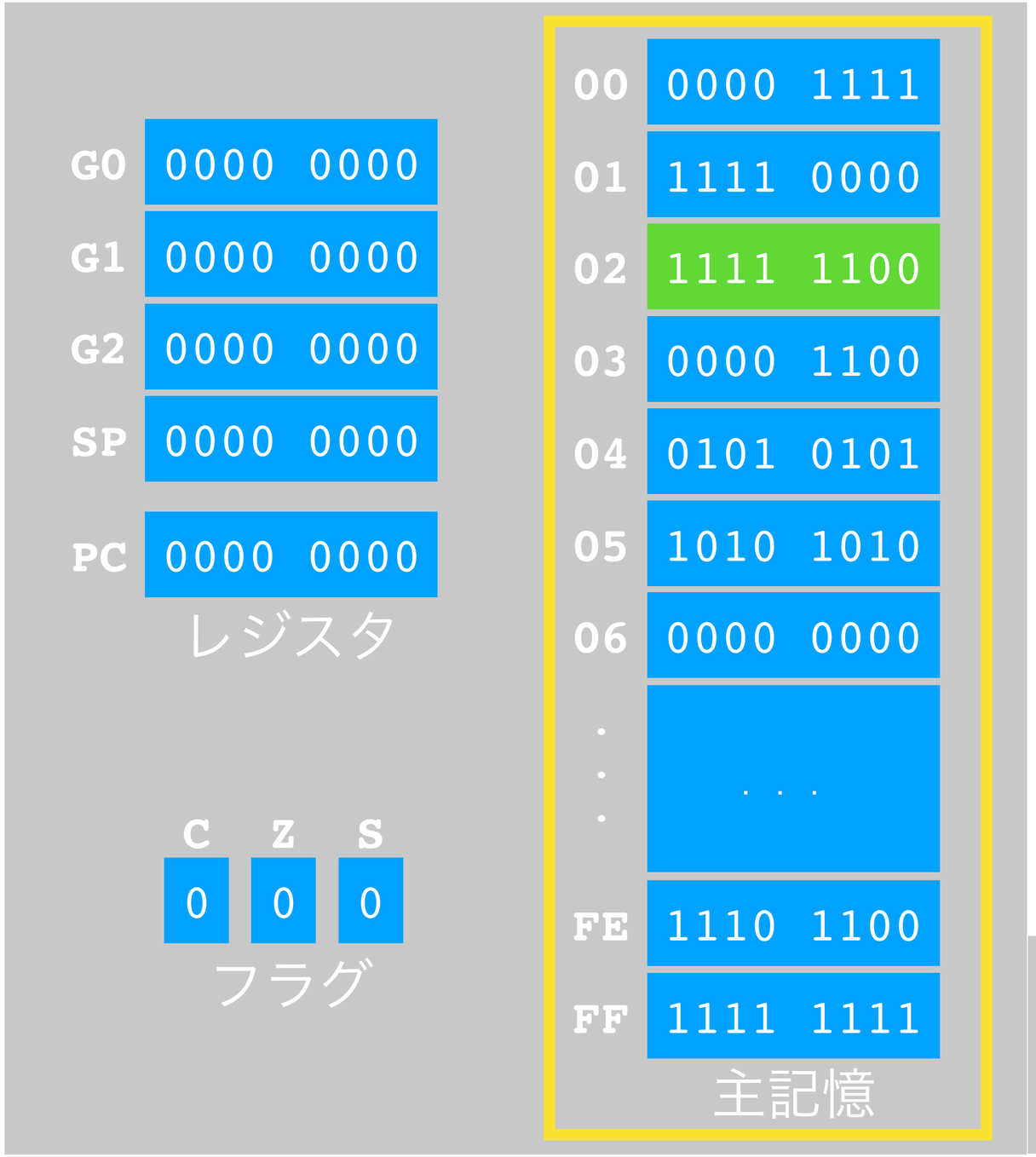
SETAボタンを押します



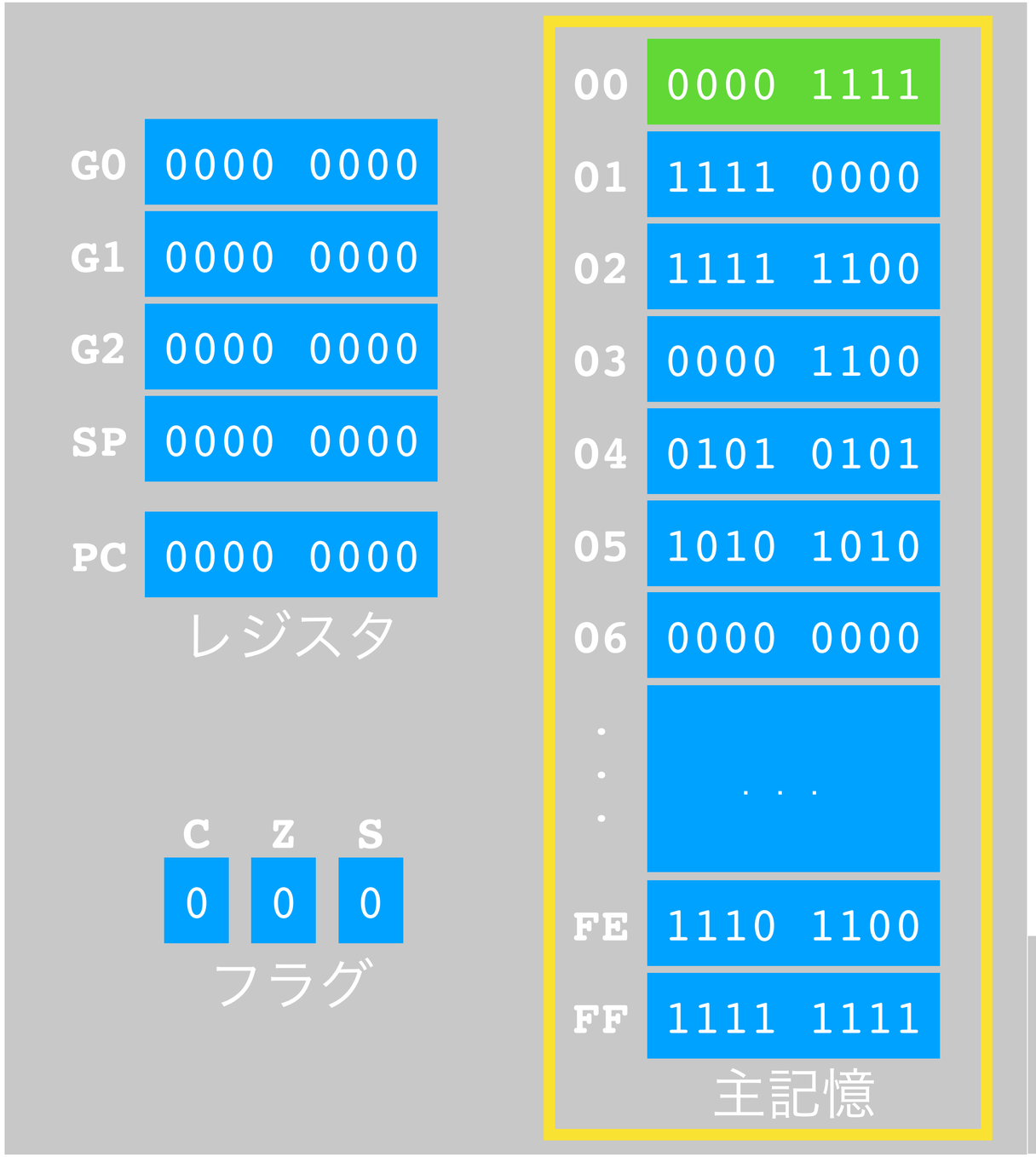
02H番地が表示されました



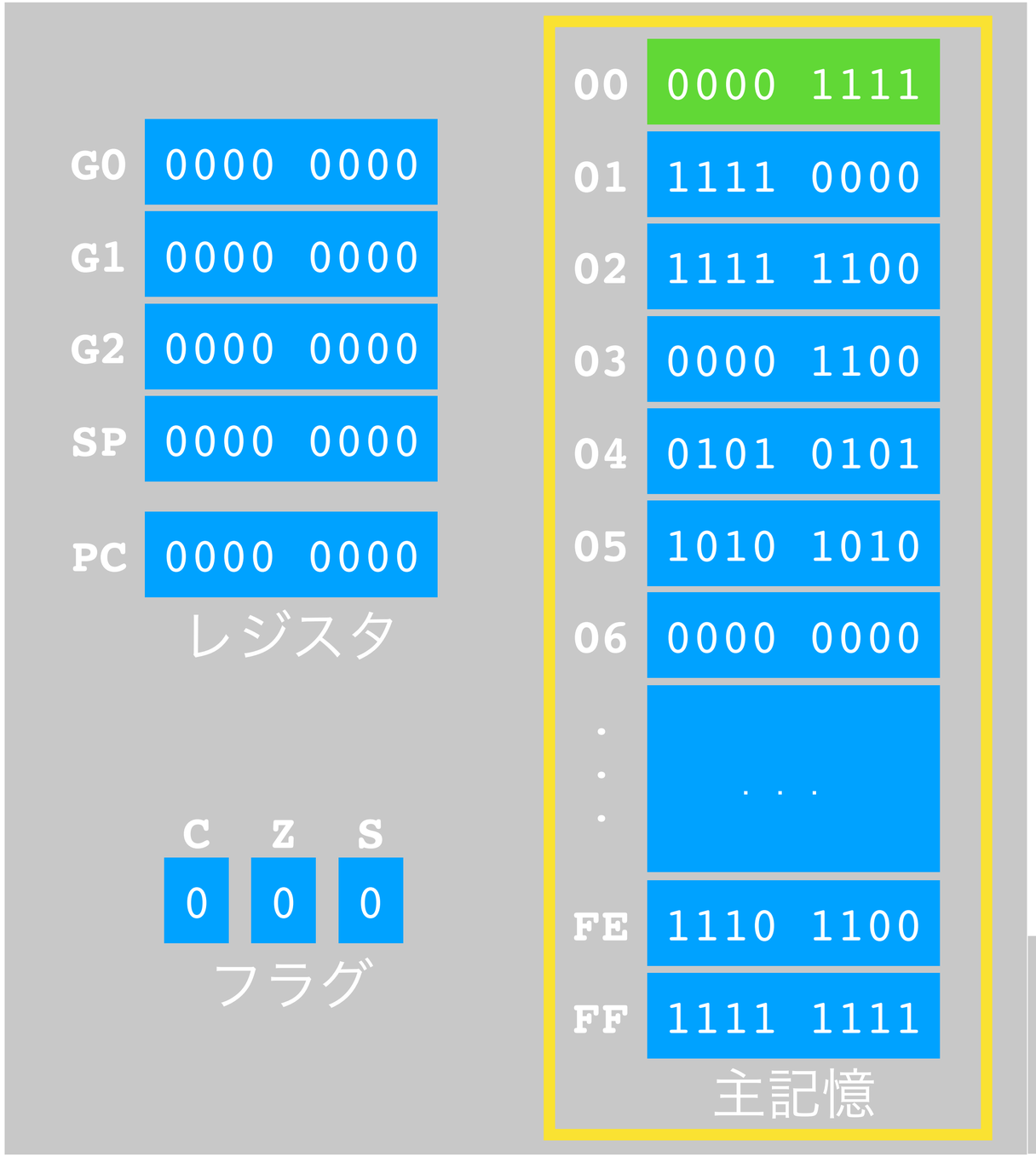
データスイッチに
次のアドレスをセットして



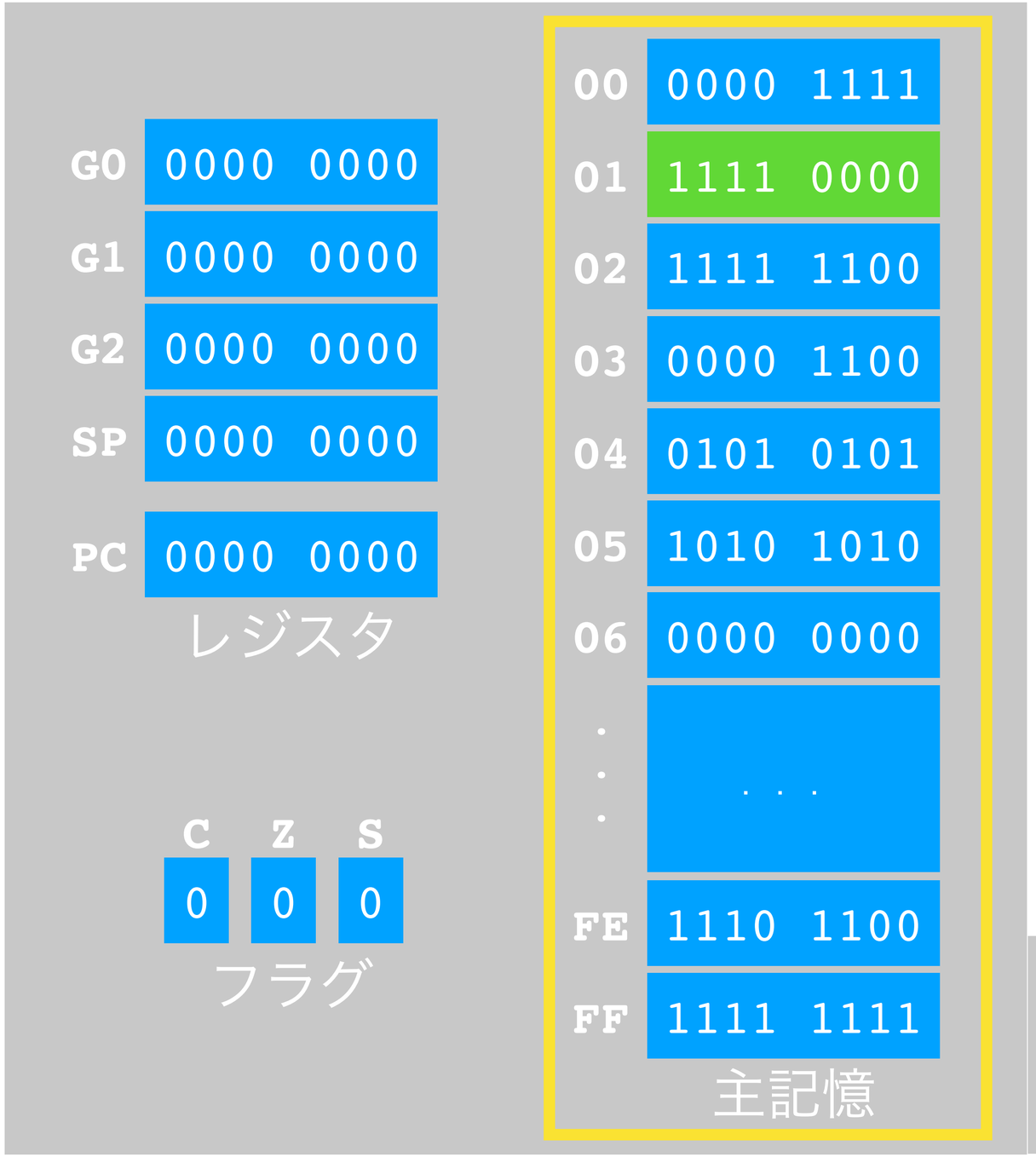
SETAボタンを押します



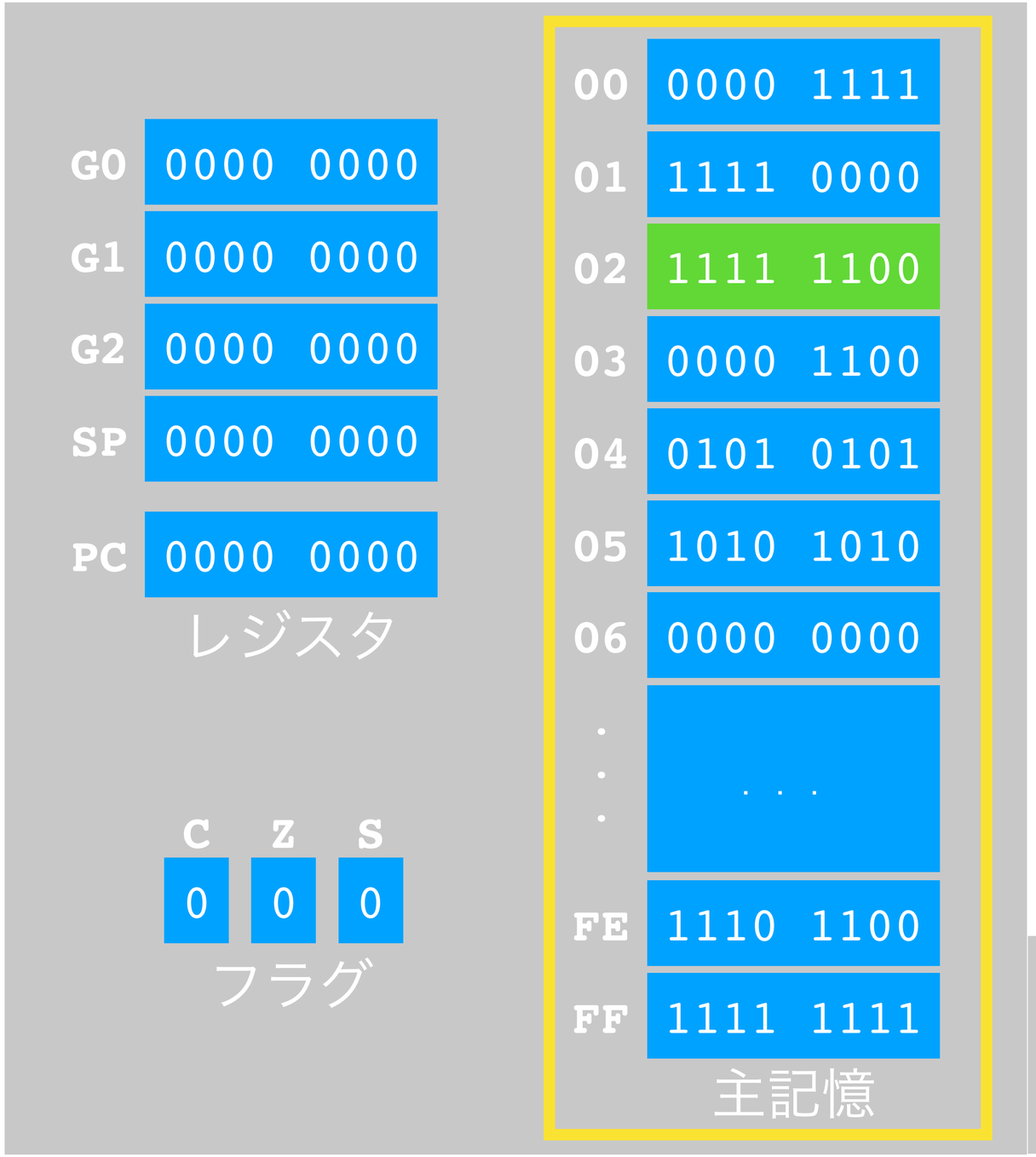
00H番地が表示されました



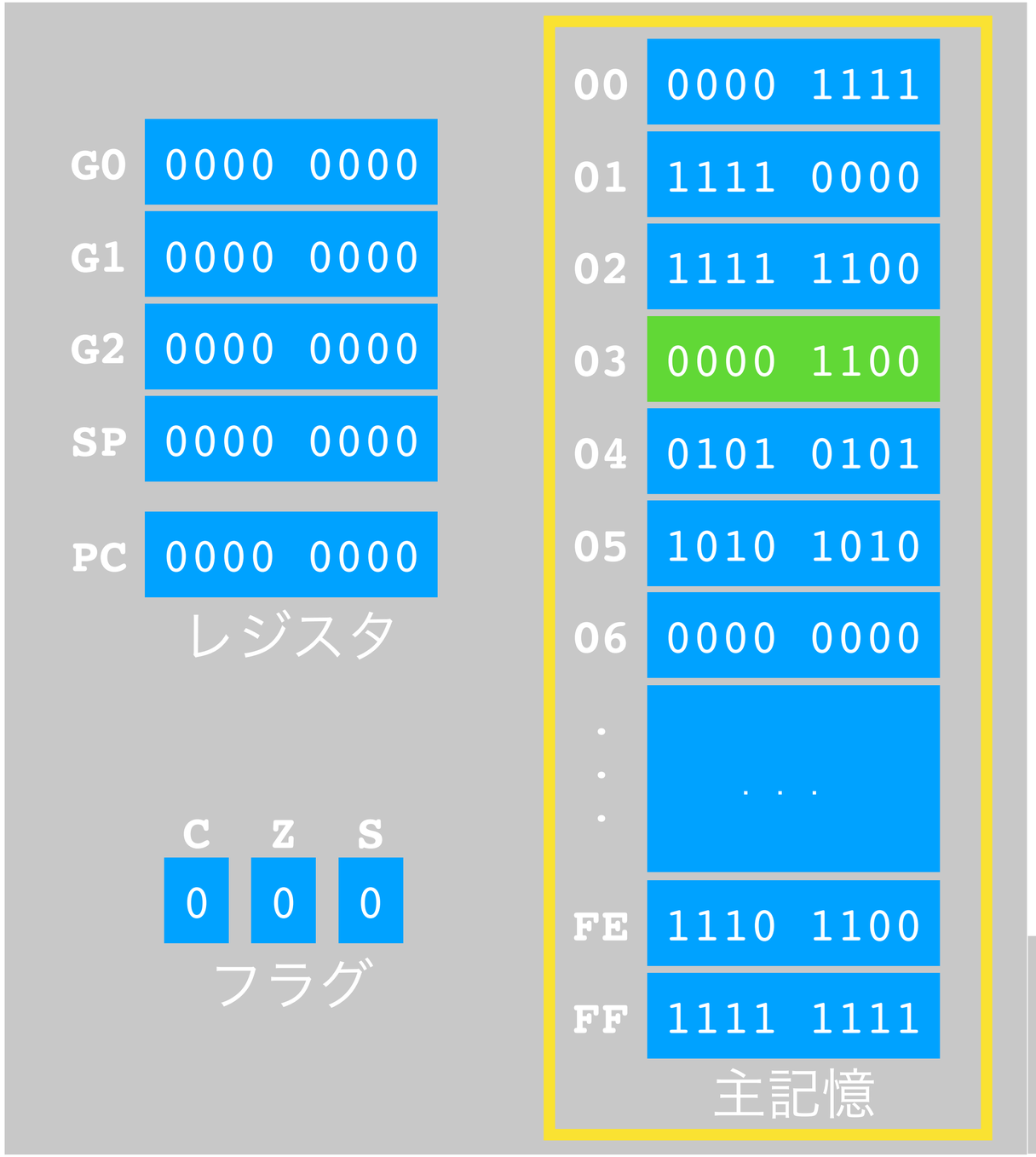
INCAボタンを押します



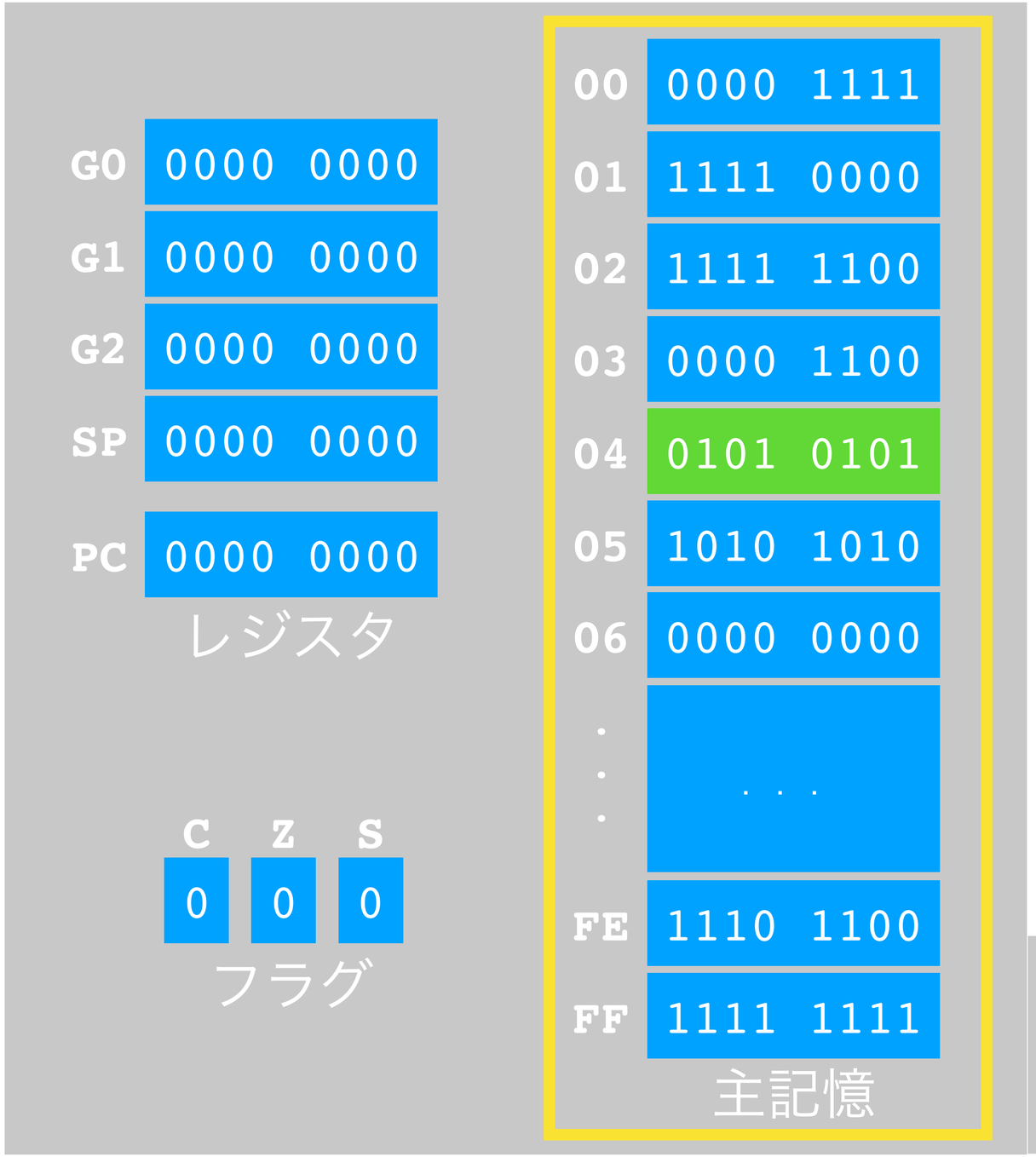
01H番地が表示されました



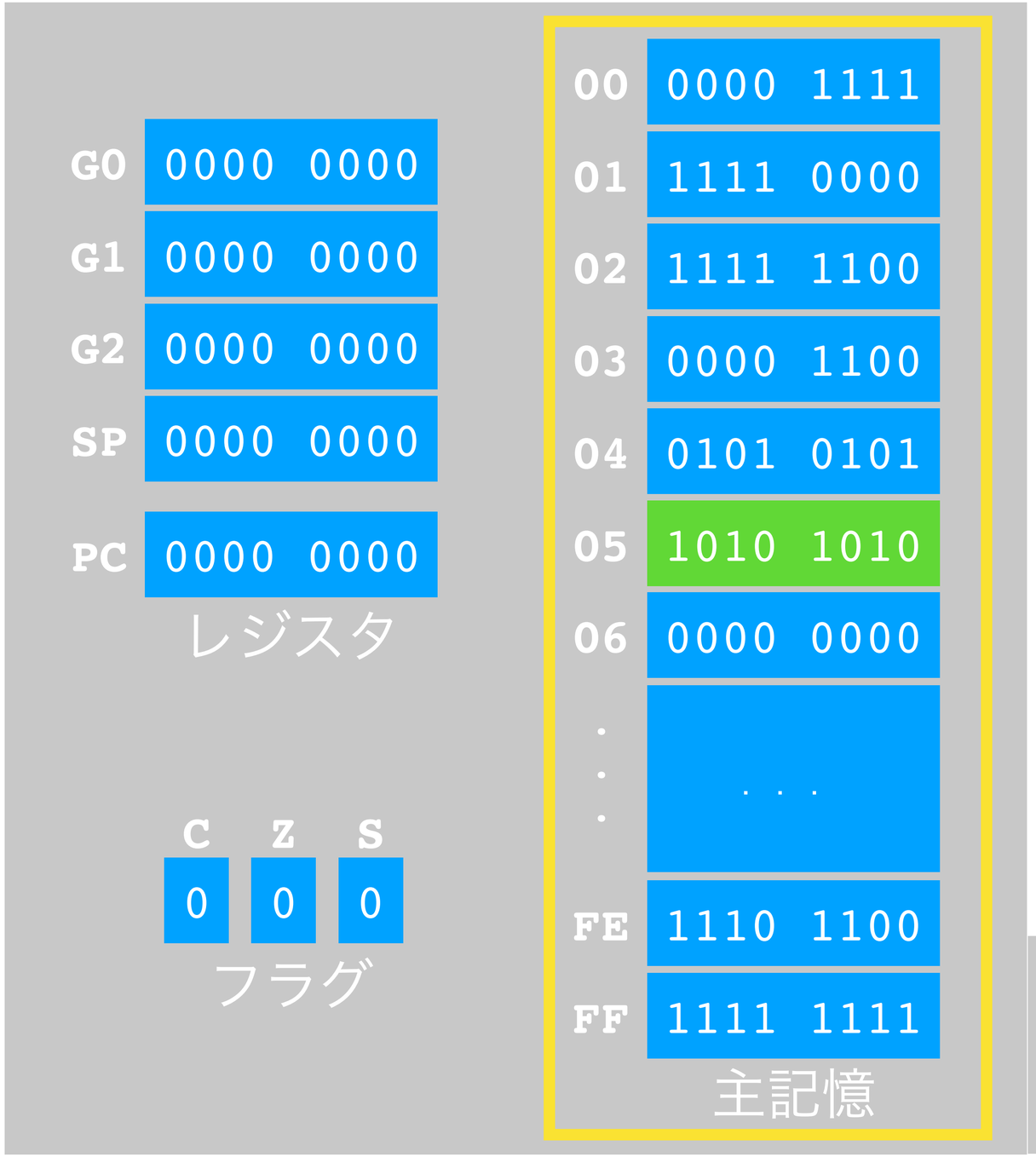
02H番地が表示されました



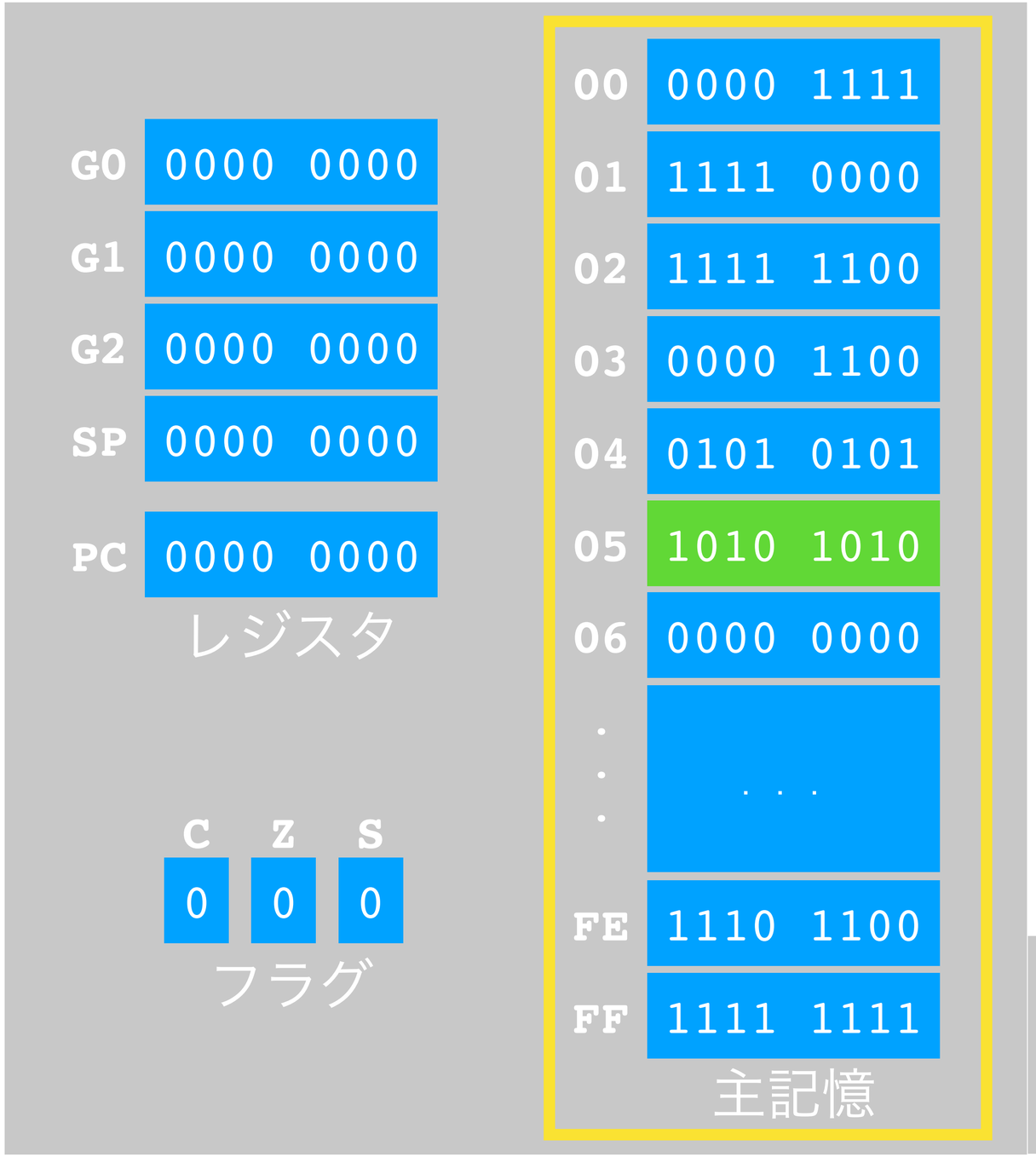
03H番地が表示されました



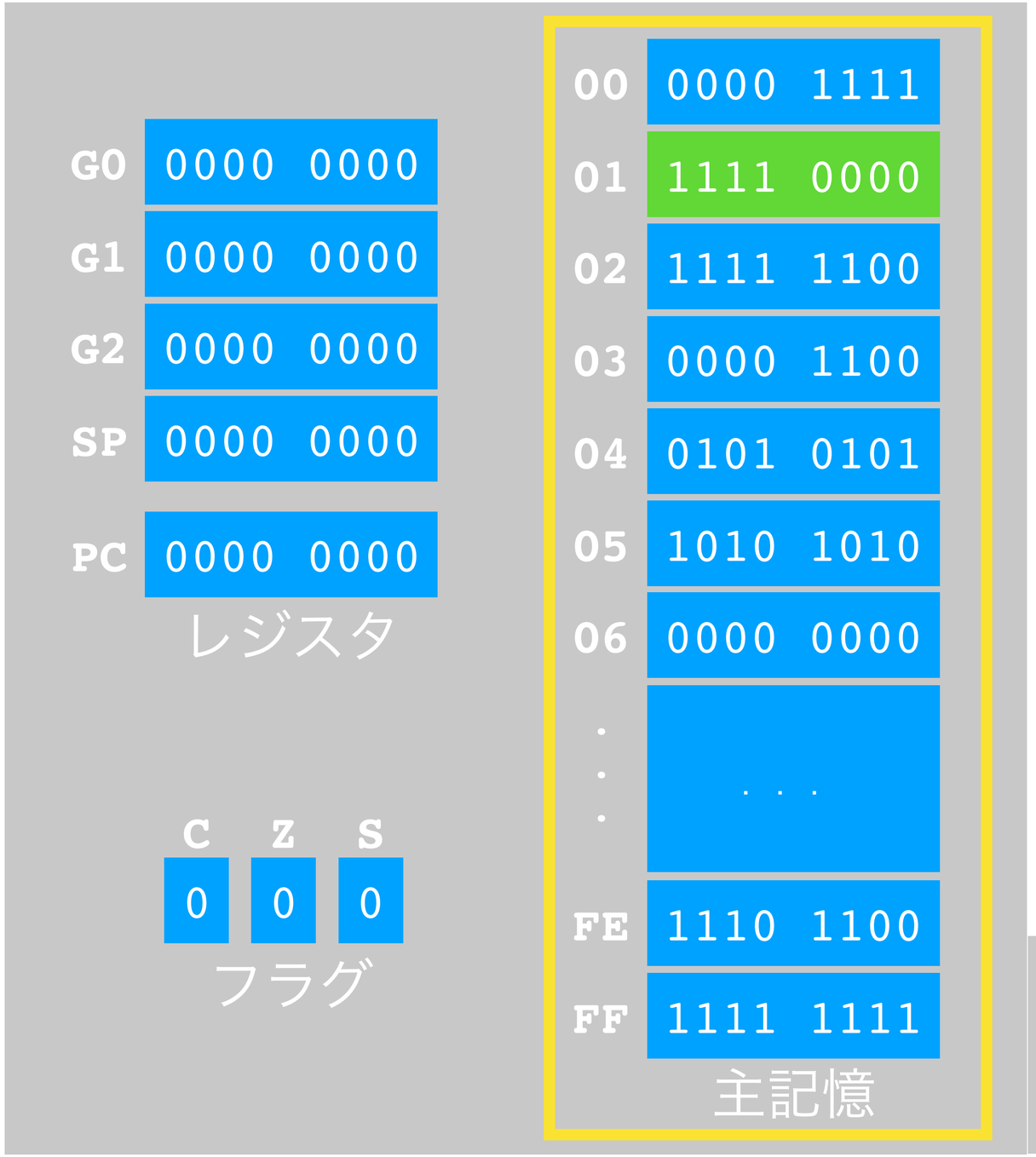
04H番地が表示されました



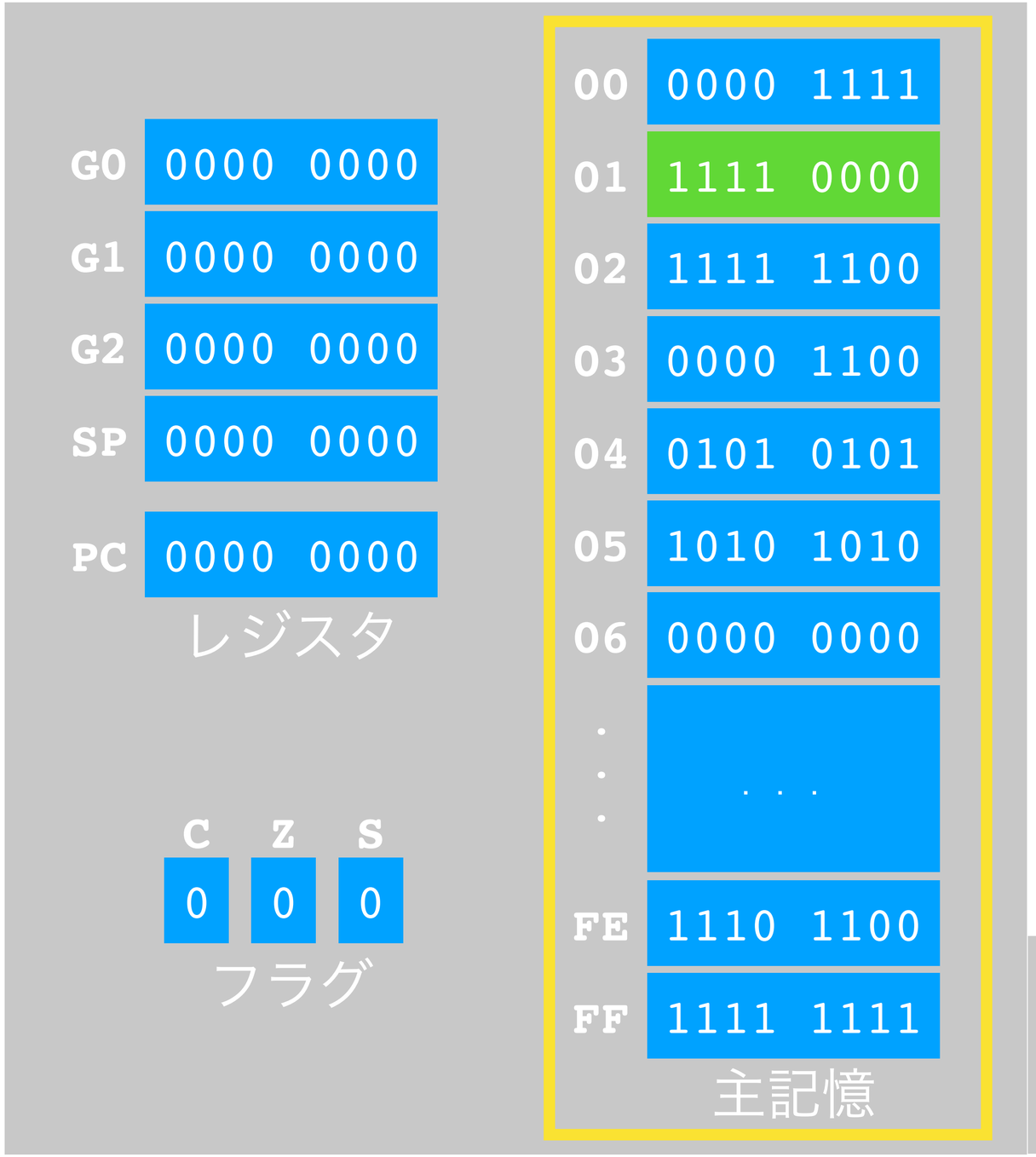
05H番地が表示されました



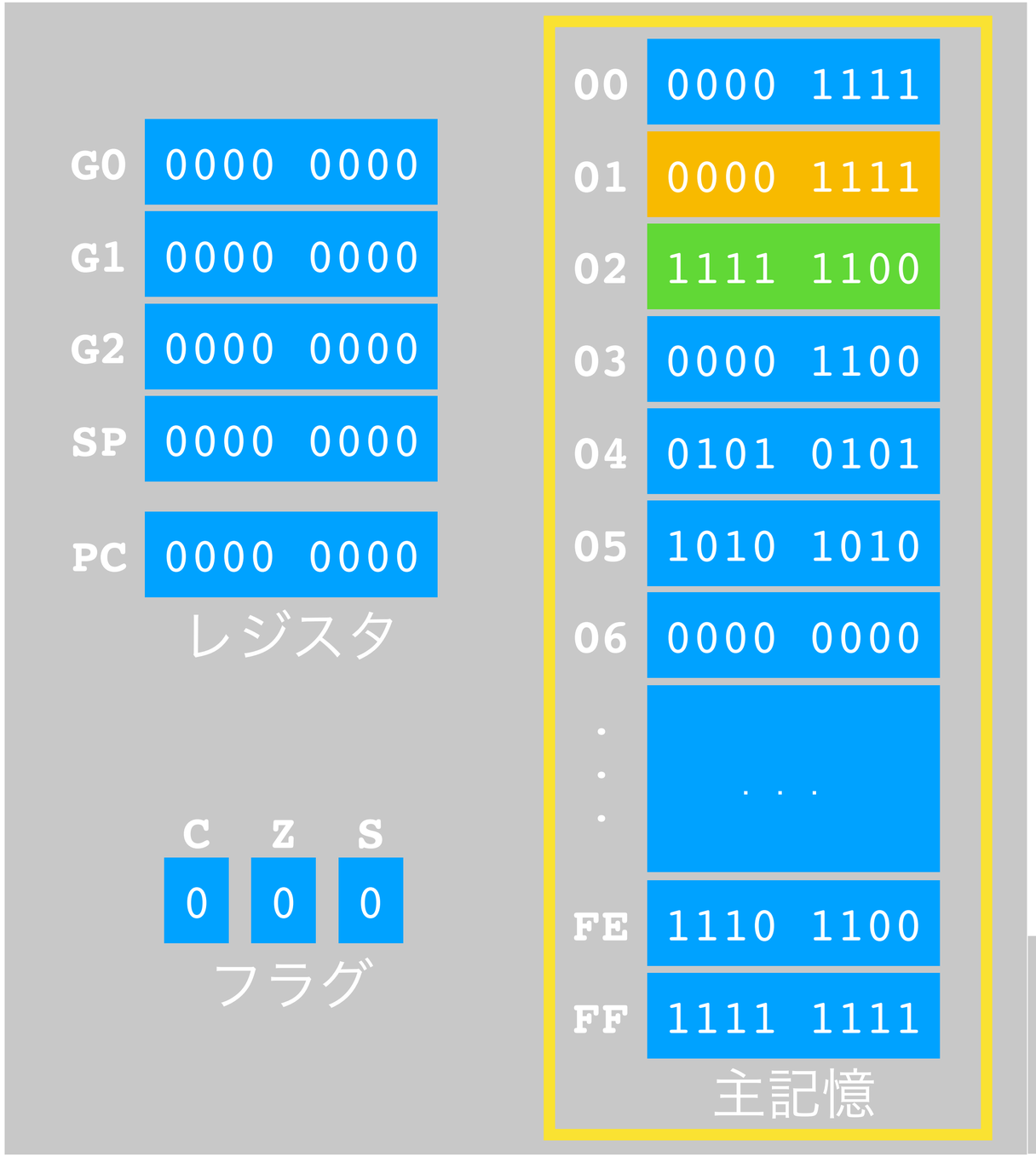
DECAボタンを押します



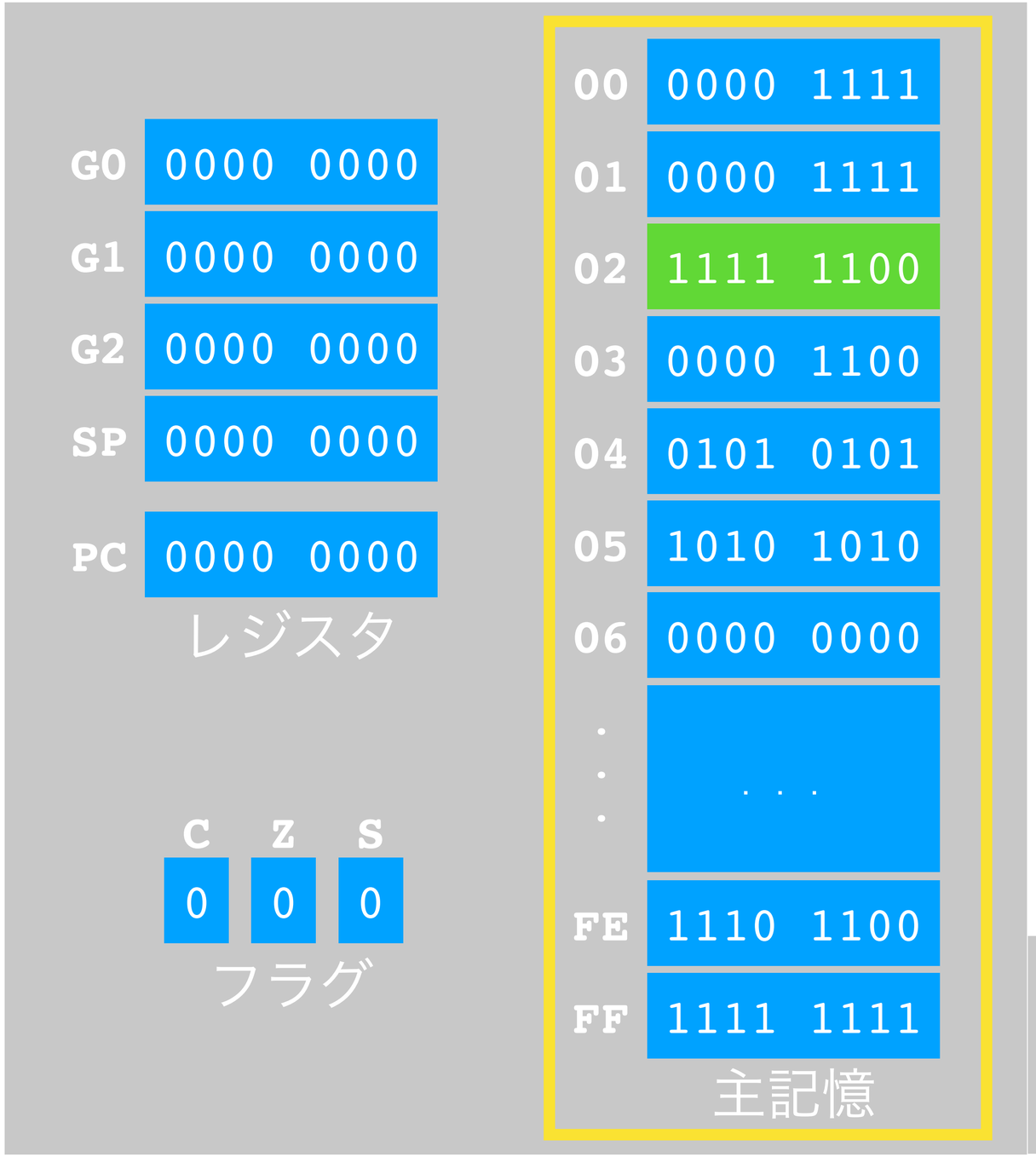
データスイッチに
新しいデータをセットして



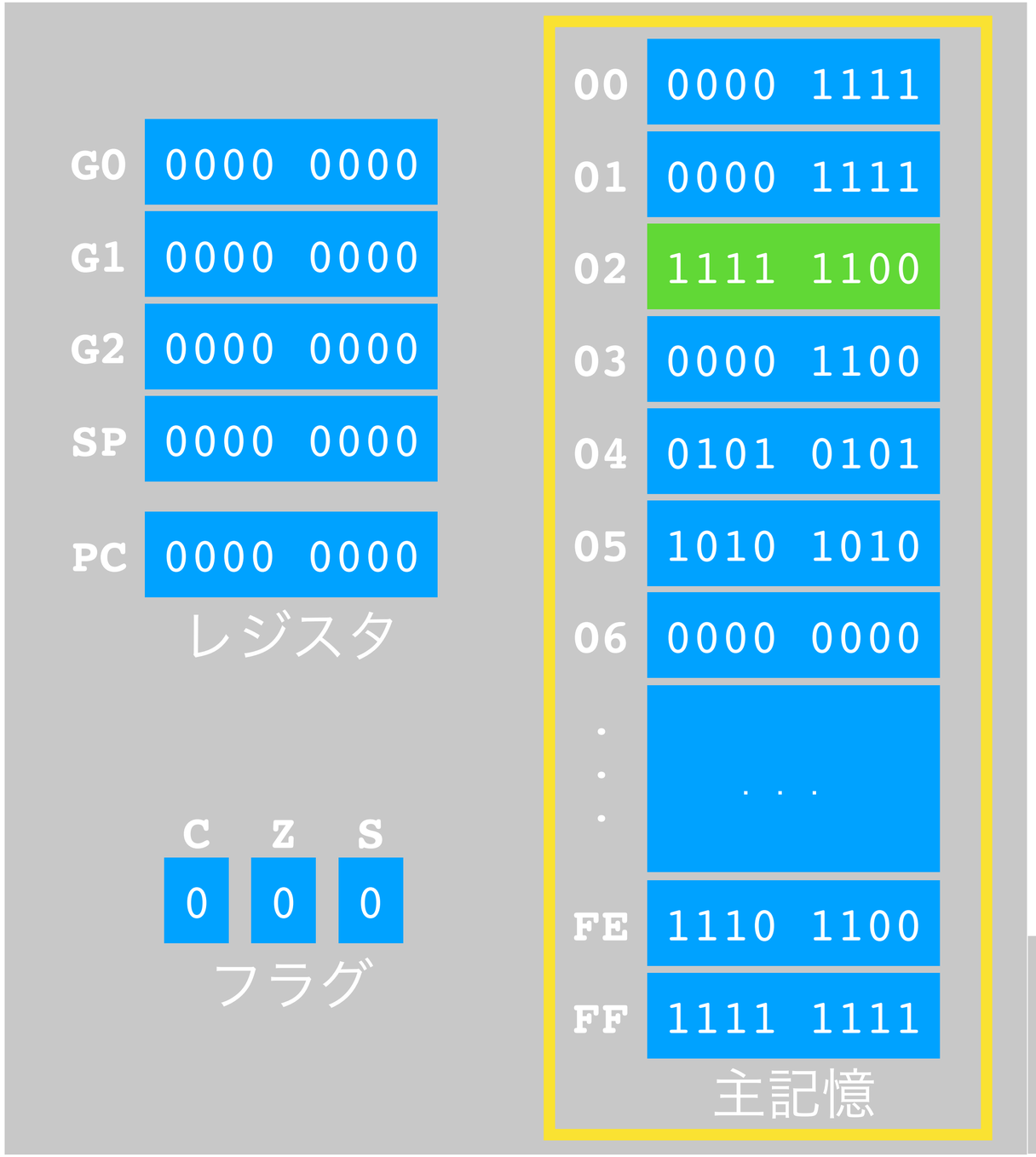
WRITEボタンを押します



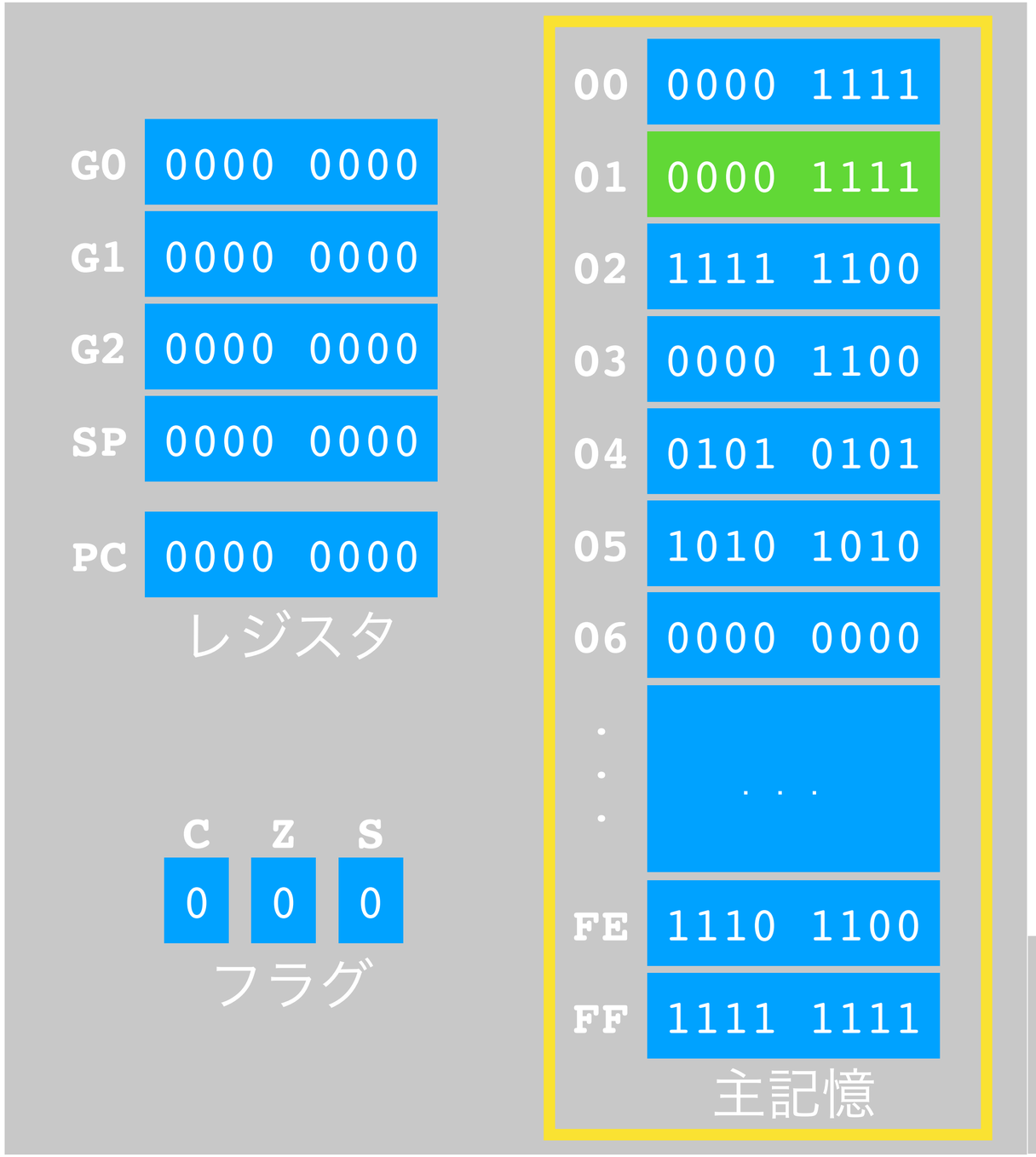
01H番地が0FHに上書きされ
02H番地が表示されました



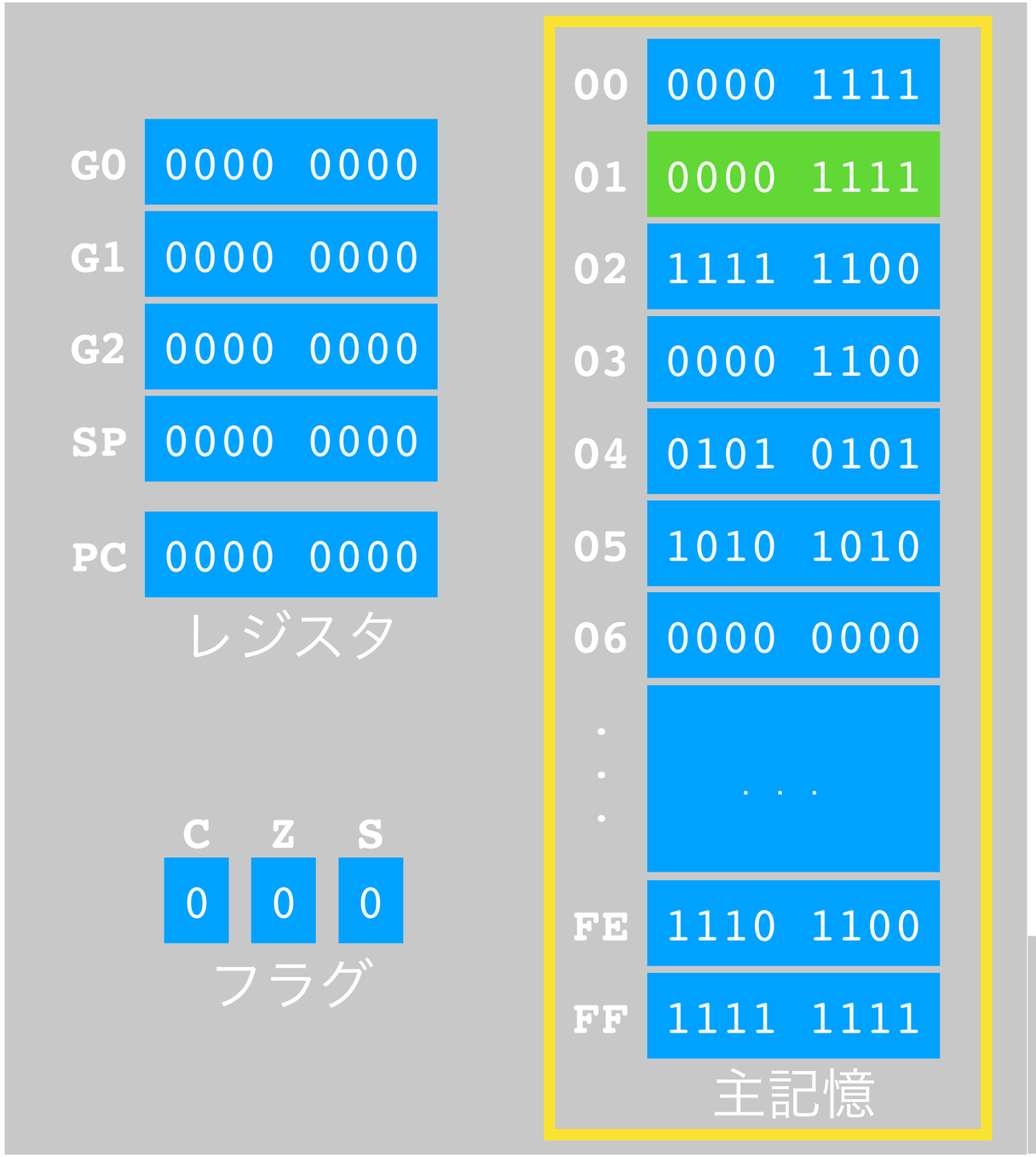
01H番地が0FHに上書きされ
02H番地が表示されました



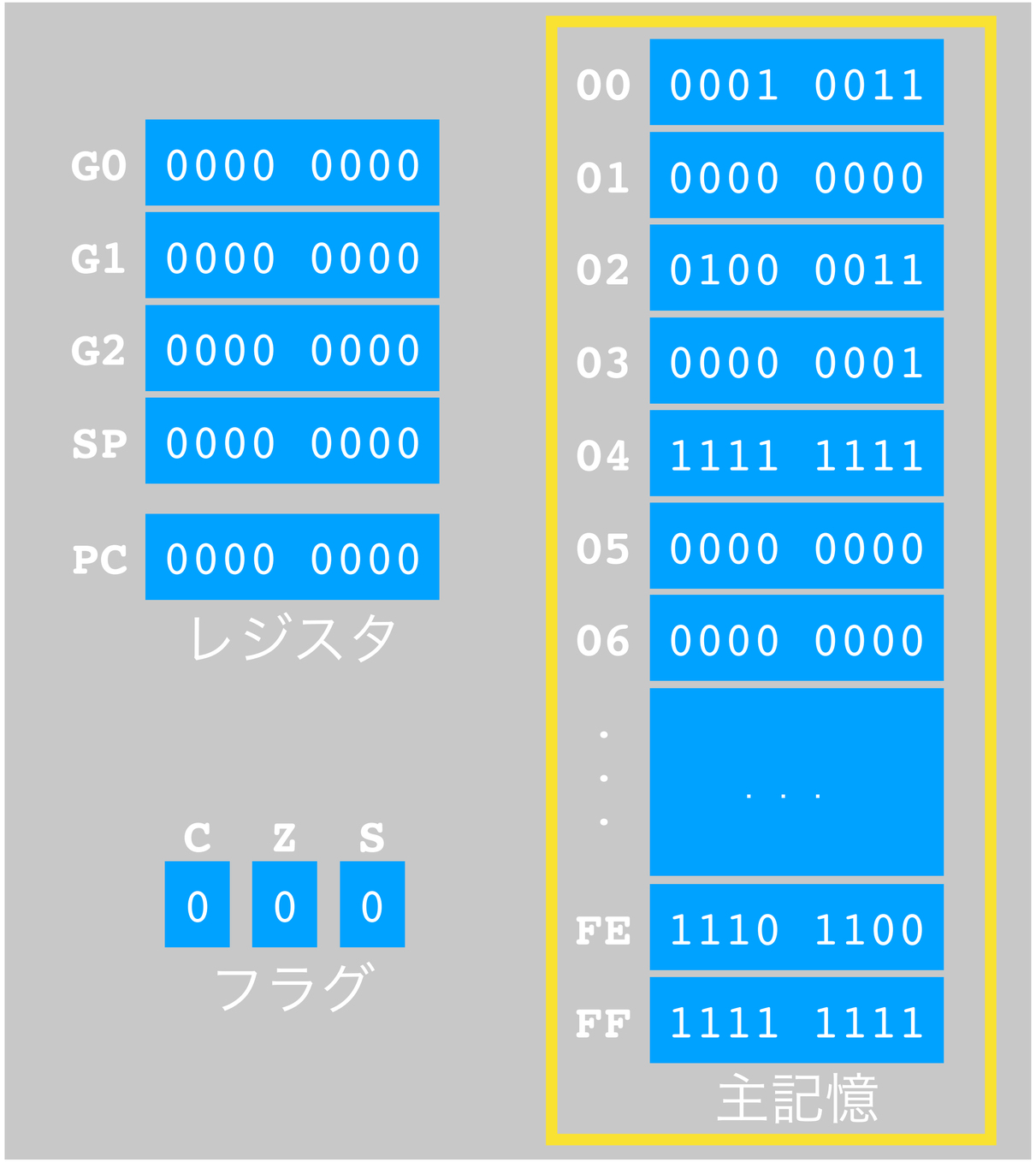
DECAボタンを押します



01H番地の内容が上書きされたことが確認できます

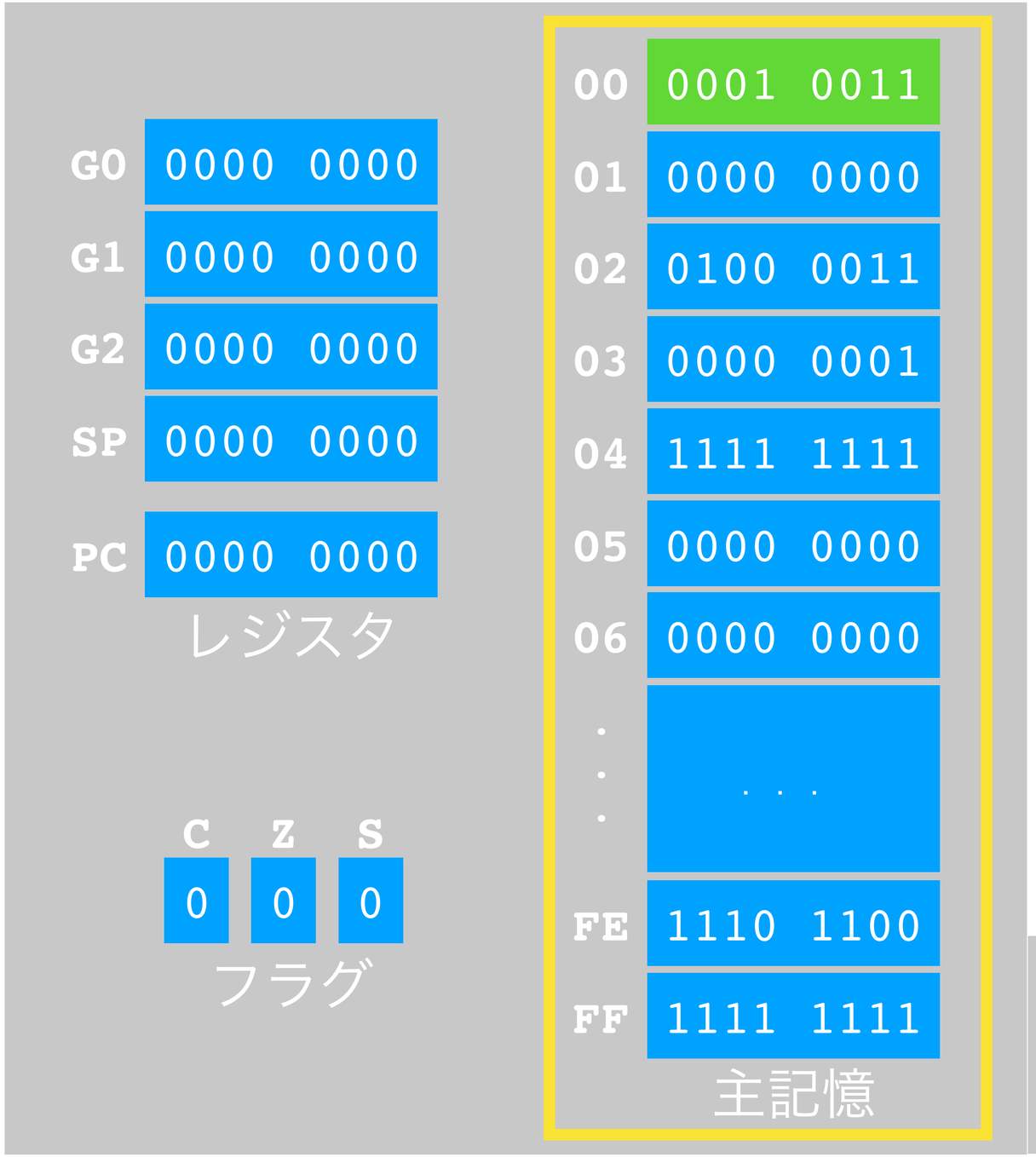


メモリを自在に操作できるようになりました

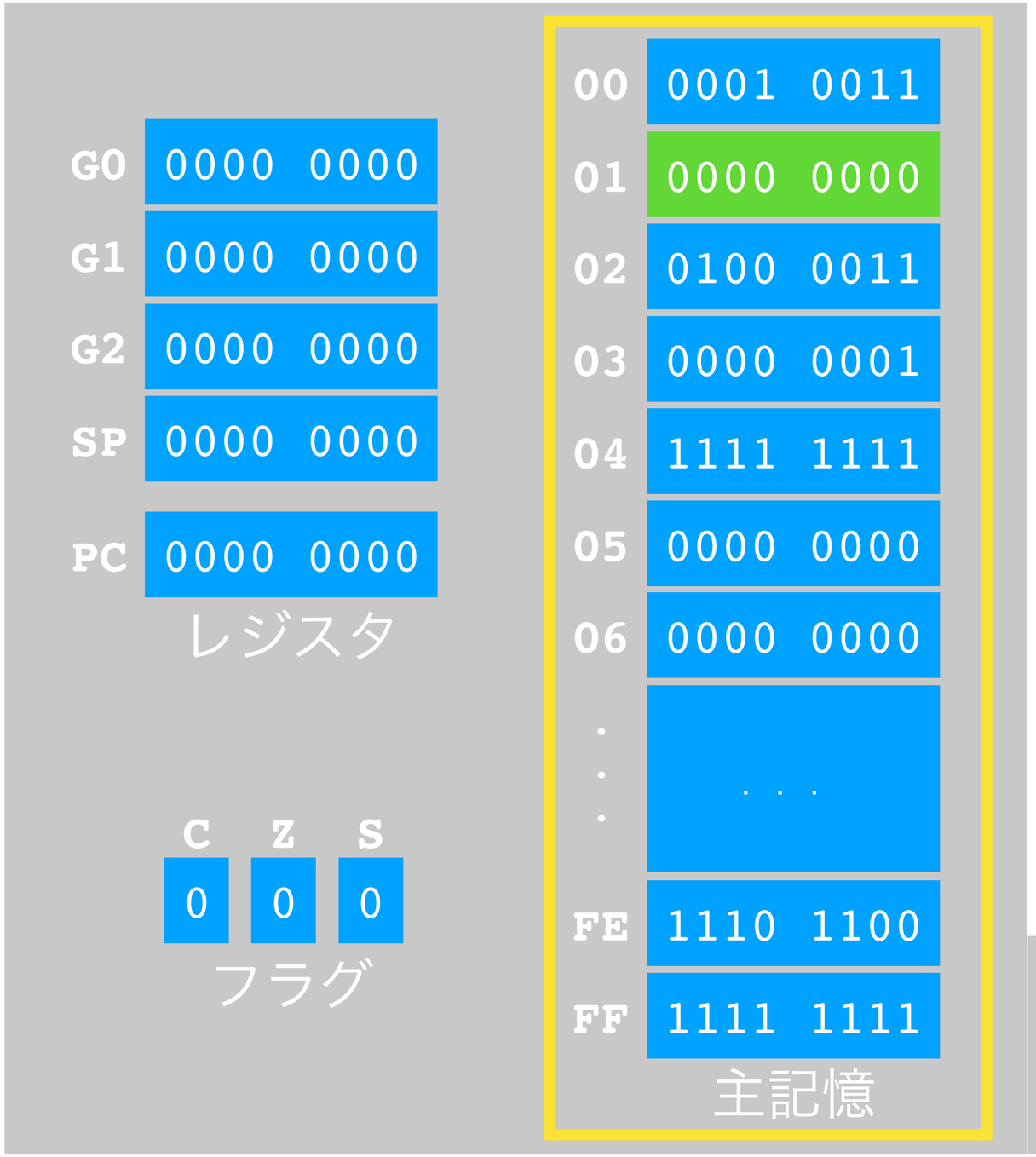


主記憶にプログラムを入力

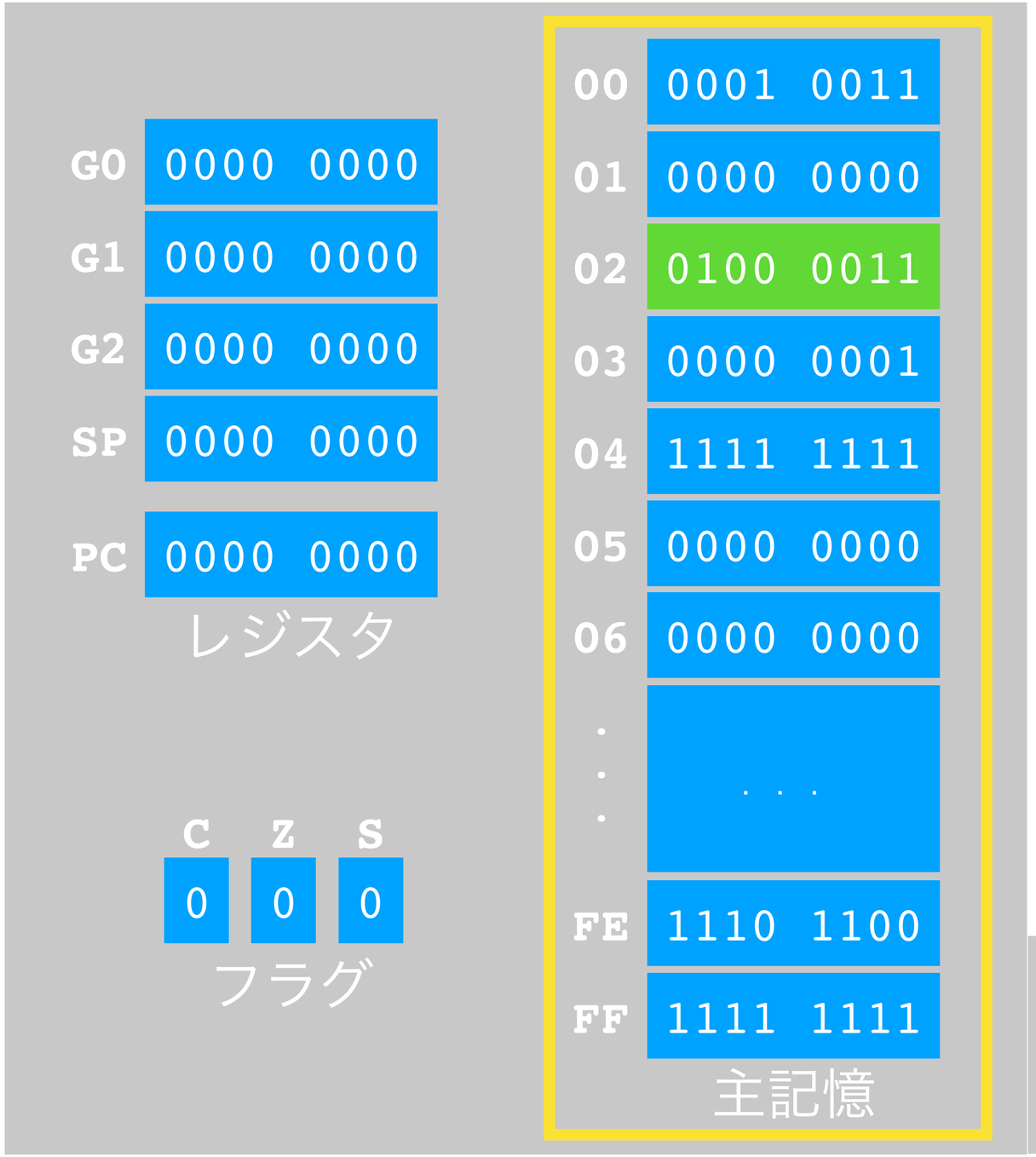
プログラムの意味は後で勉強します。ここでは、意味は考えないで、左の図の00H～04H番地のように入力します。


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

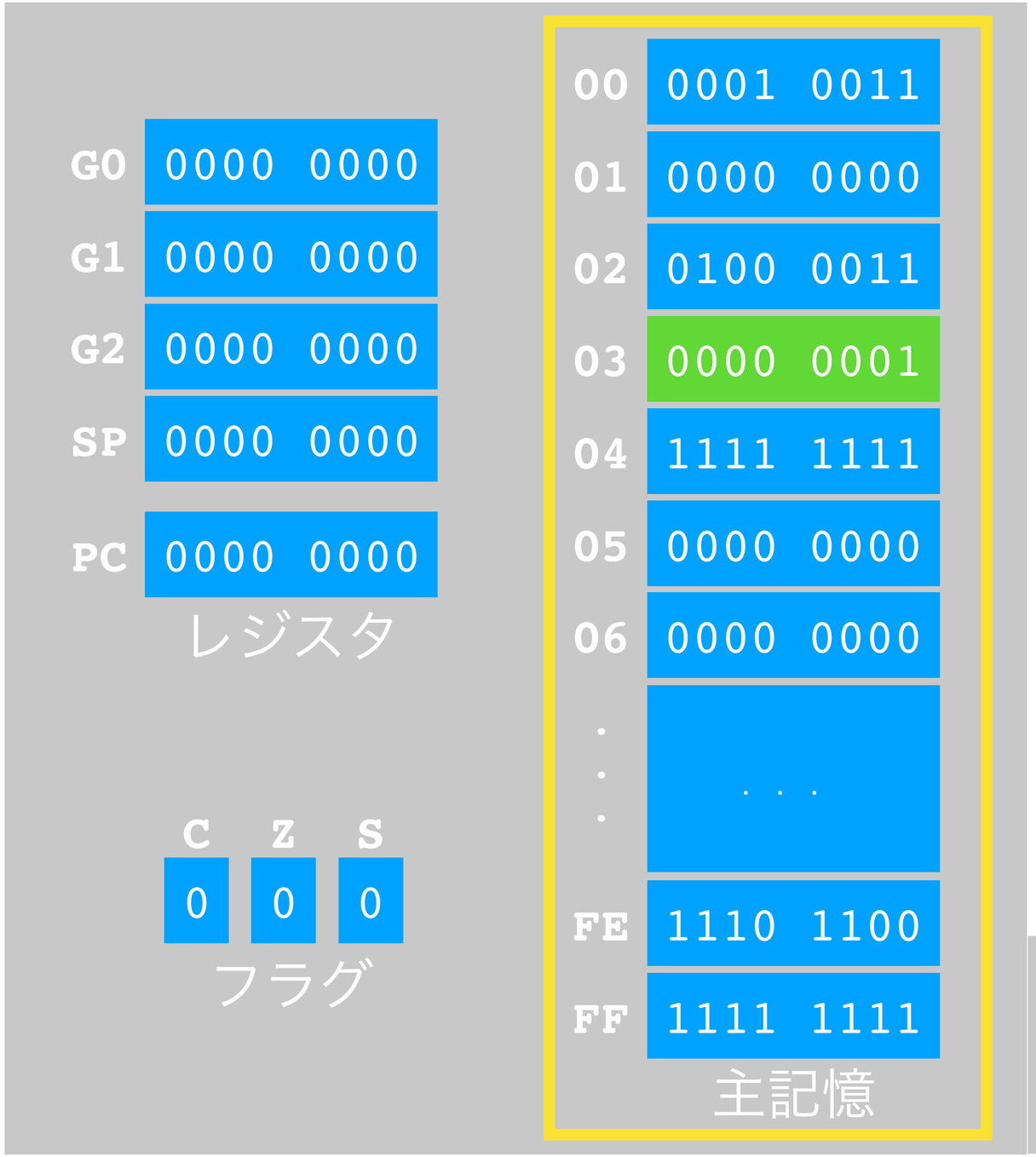
どんどん入力します


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

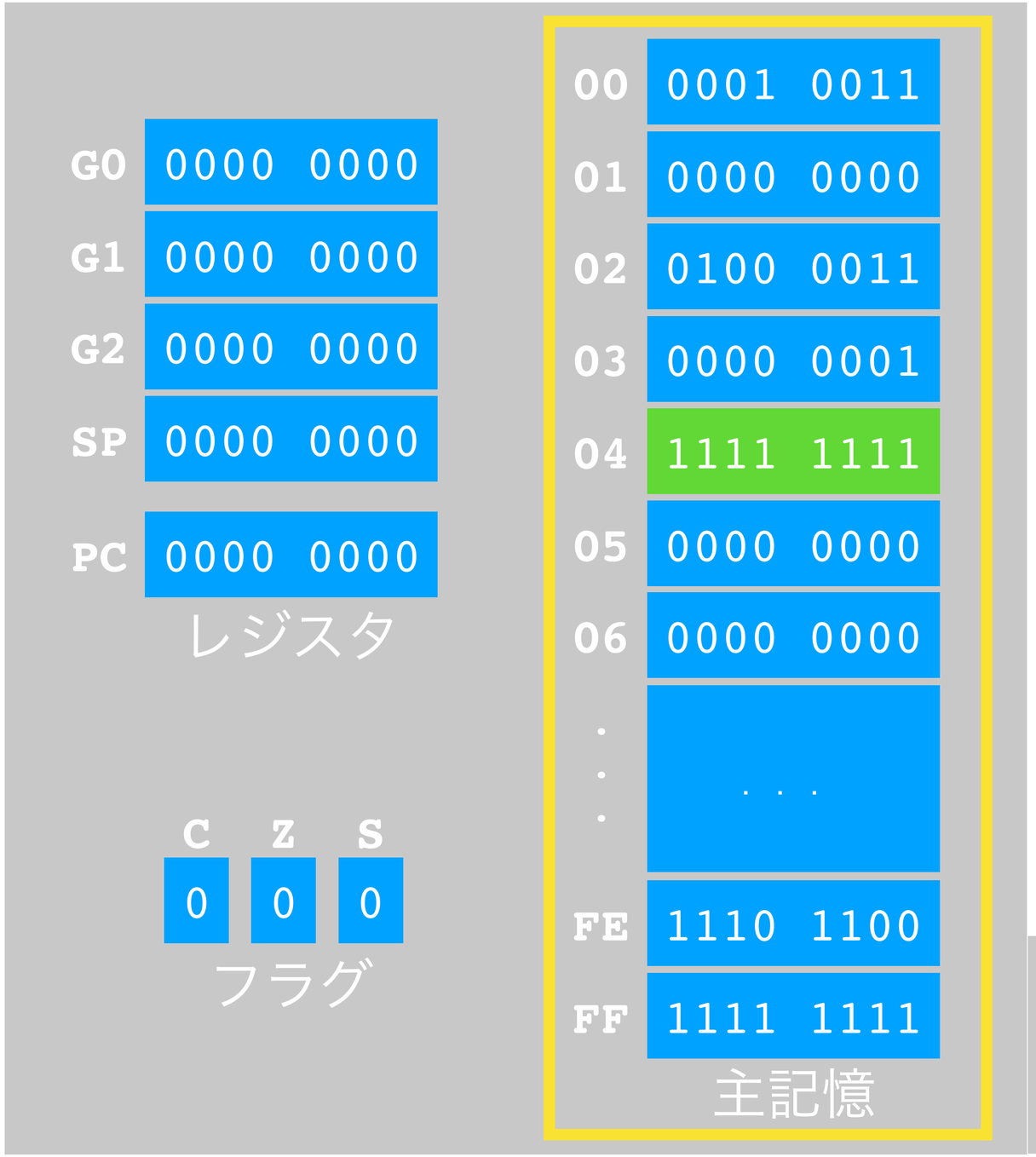
どんどん入力します


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

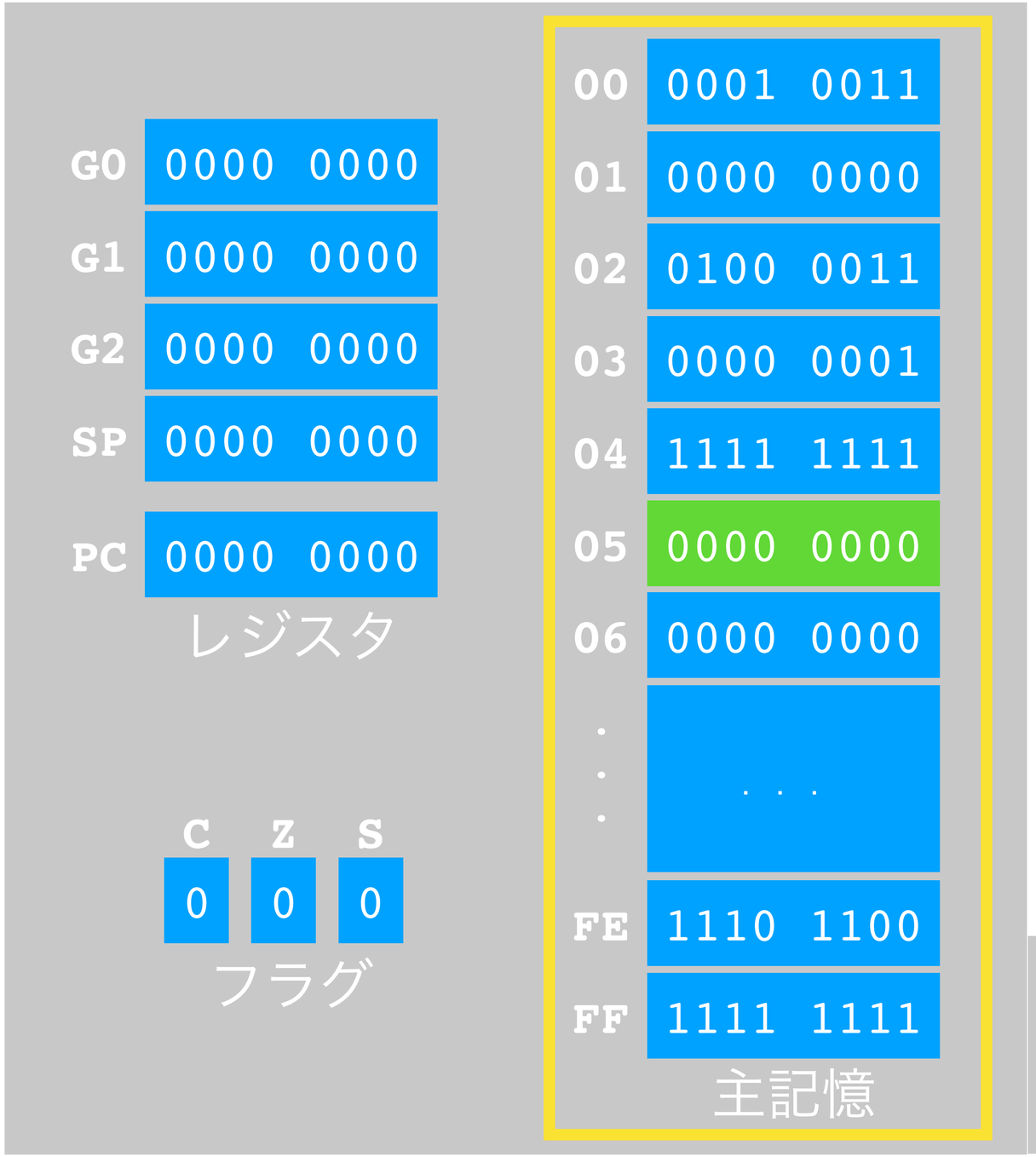
どんどん入力します


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

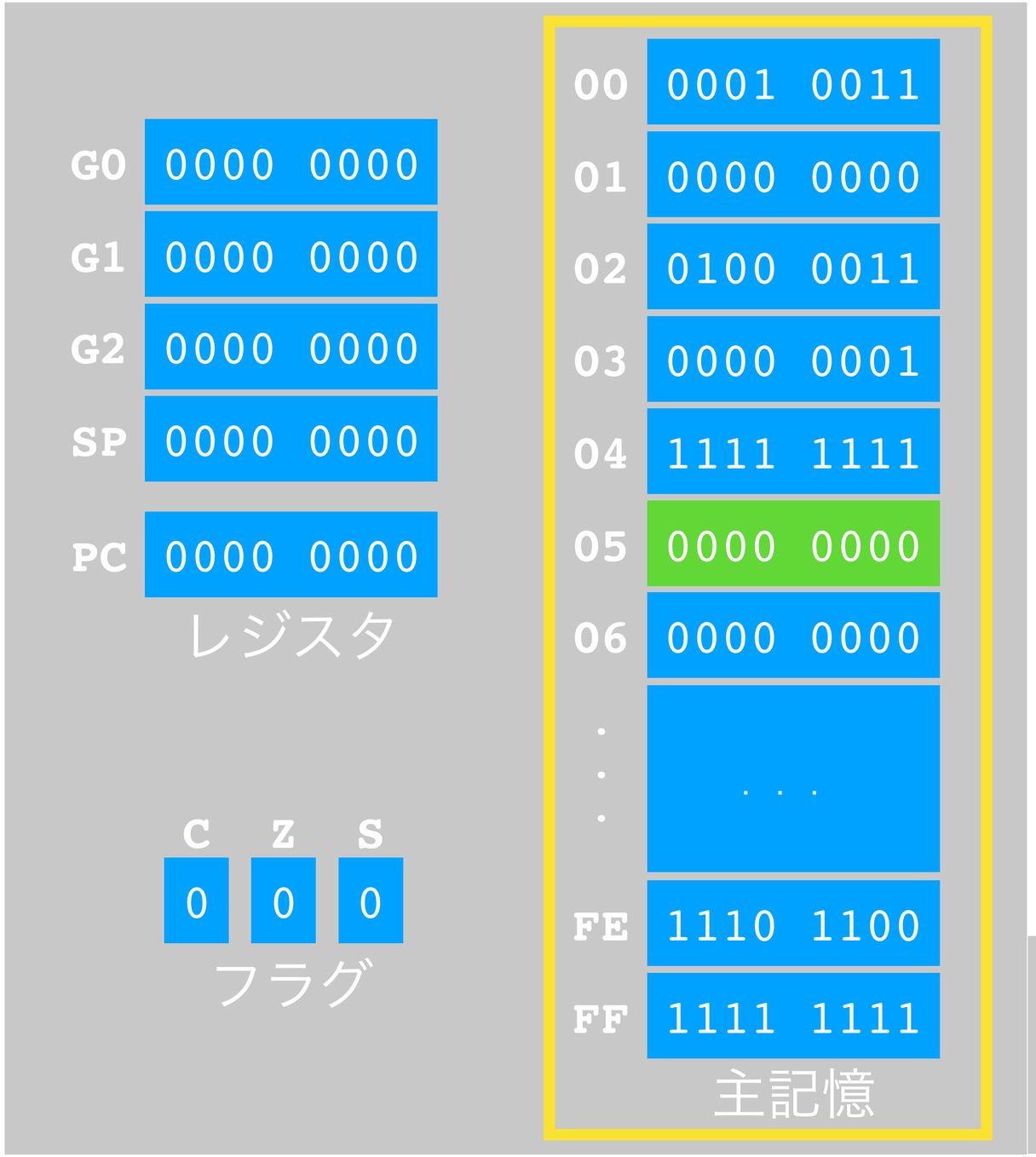
どんどん入力します


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

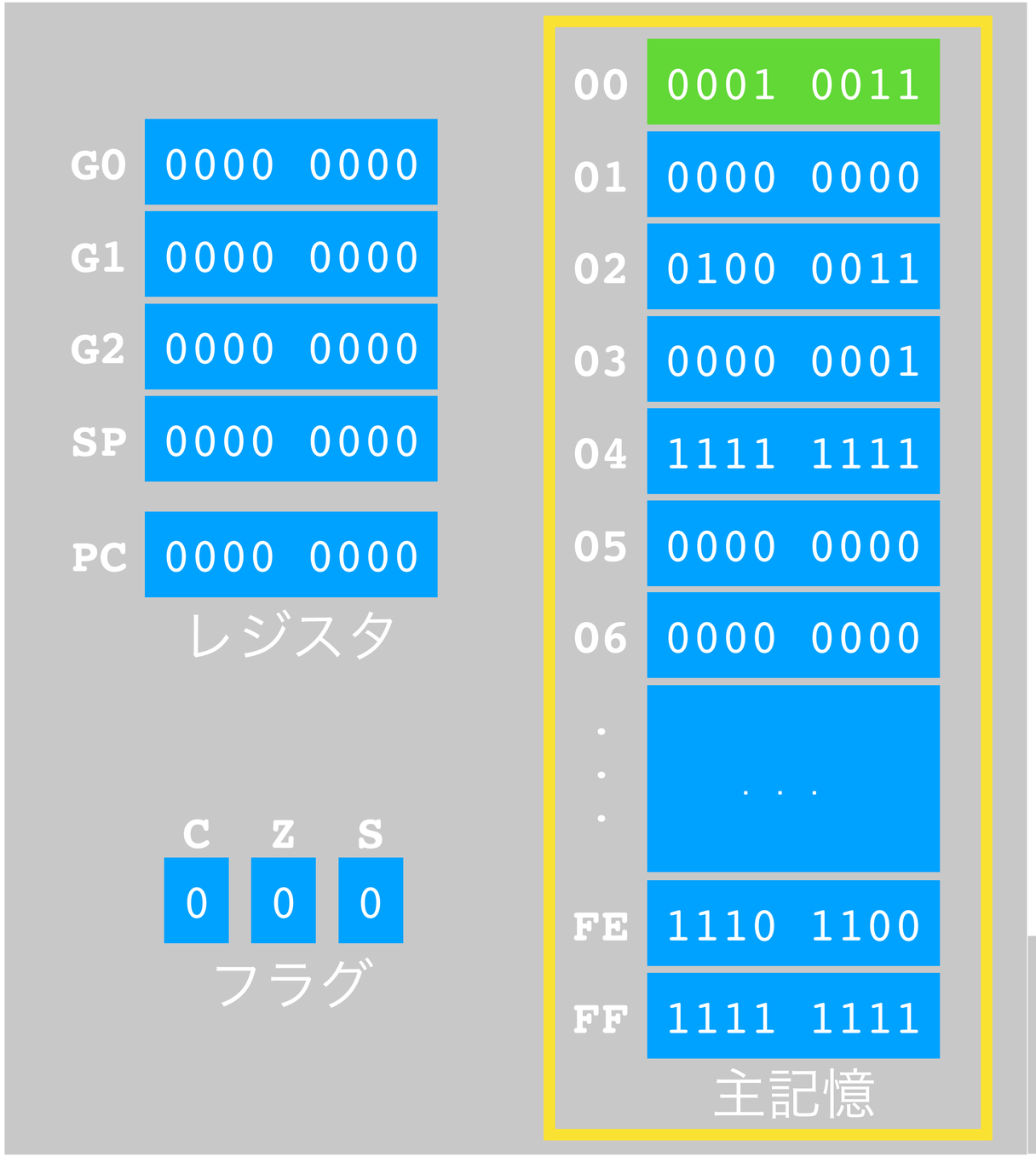
どんどん入力します


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

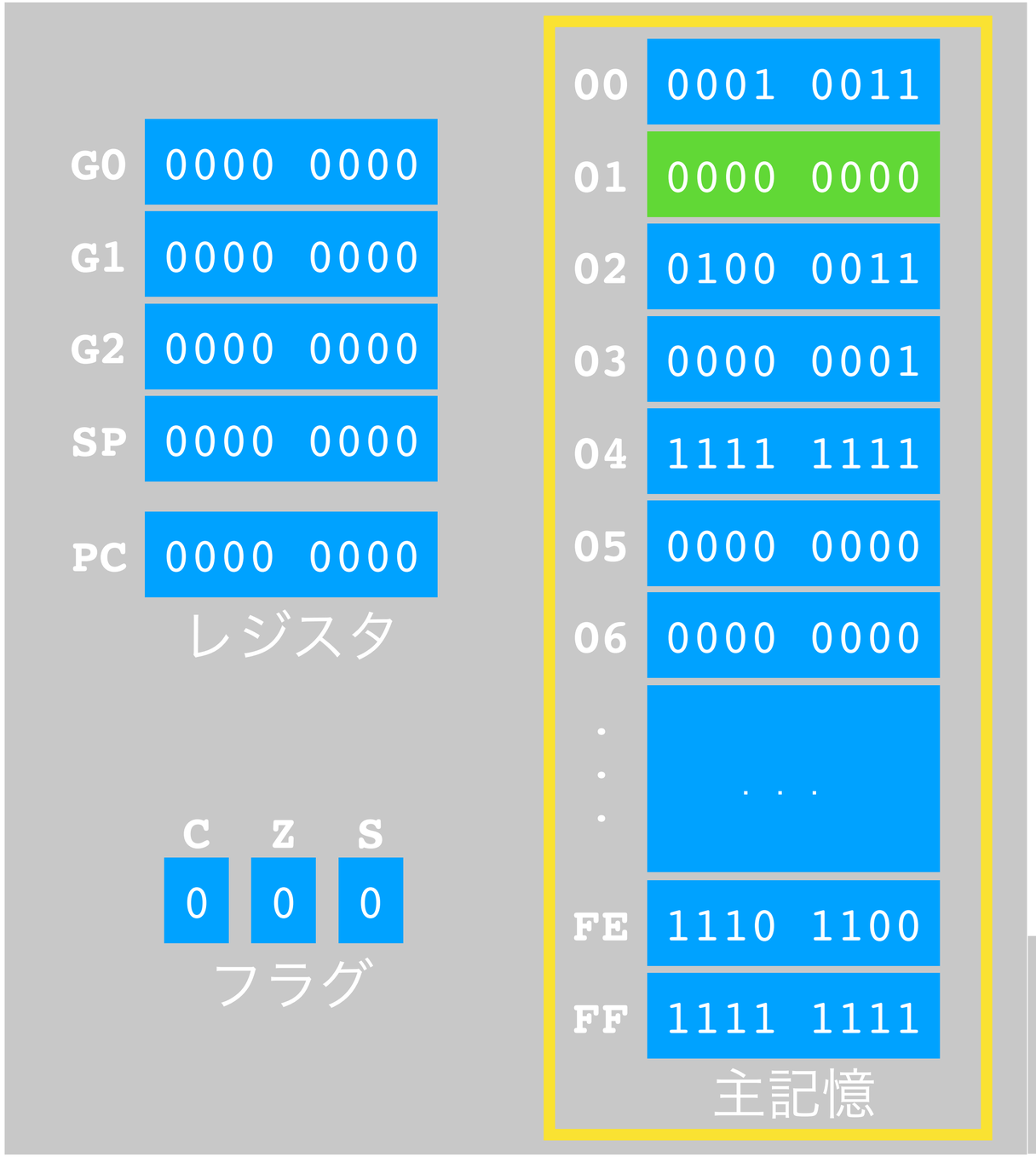
どんどん入力します


G0 0000 0000
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0000
レジスタ
C Z S
0 0 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

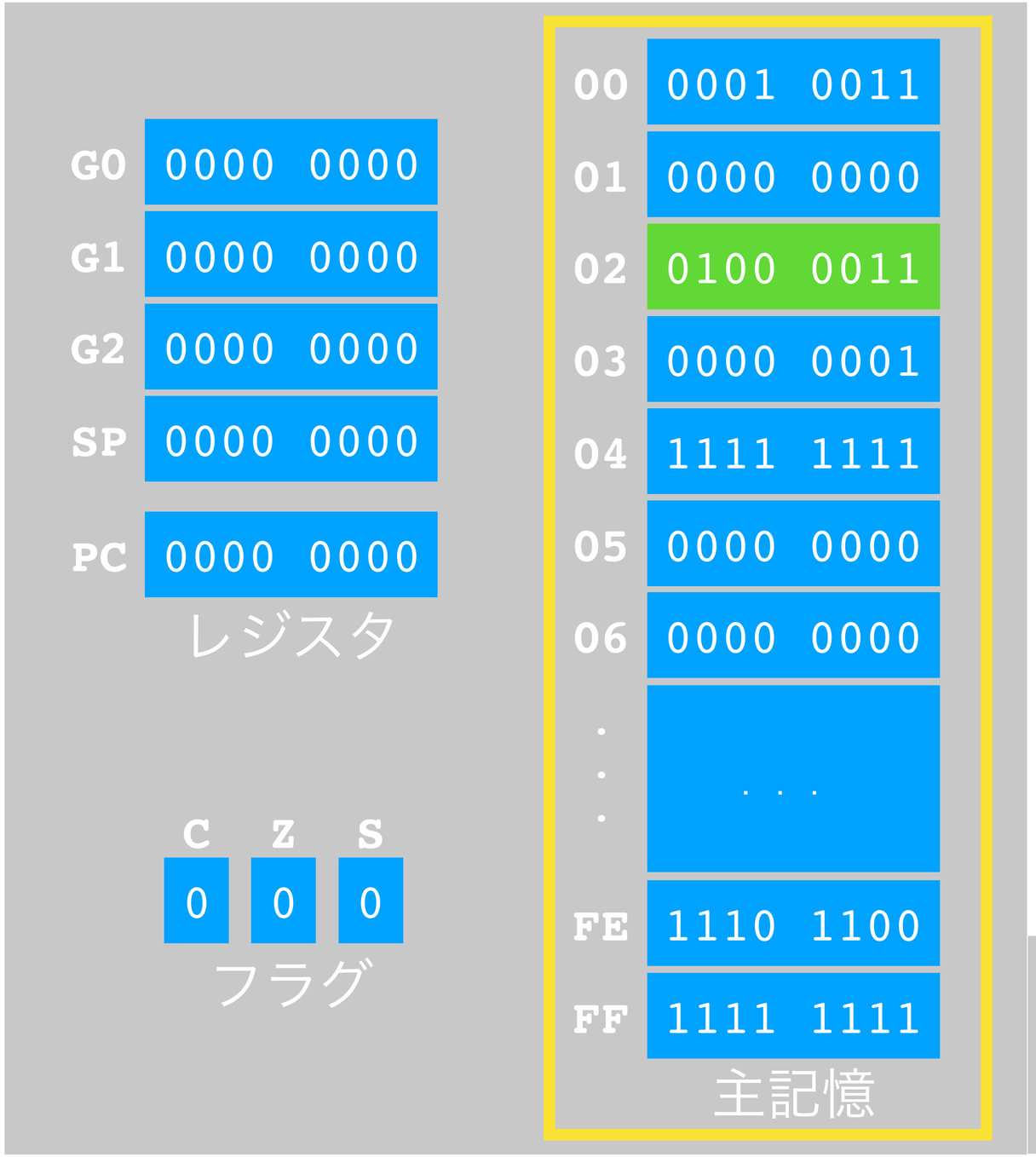
00H番地に戻って



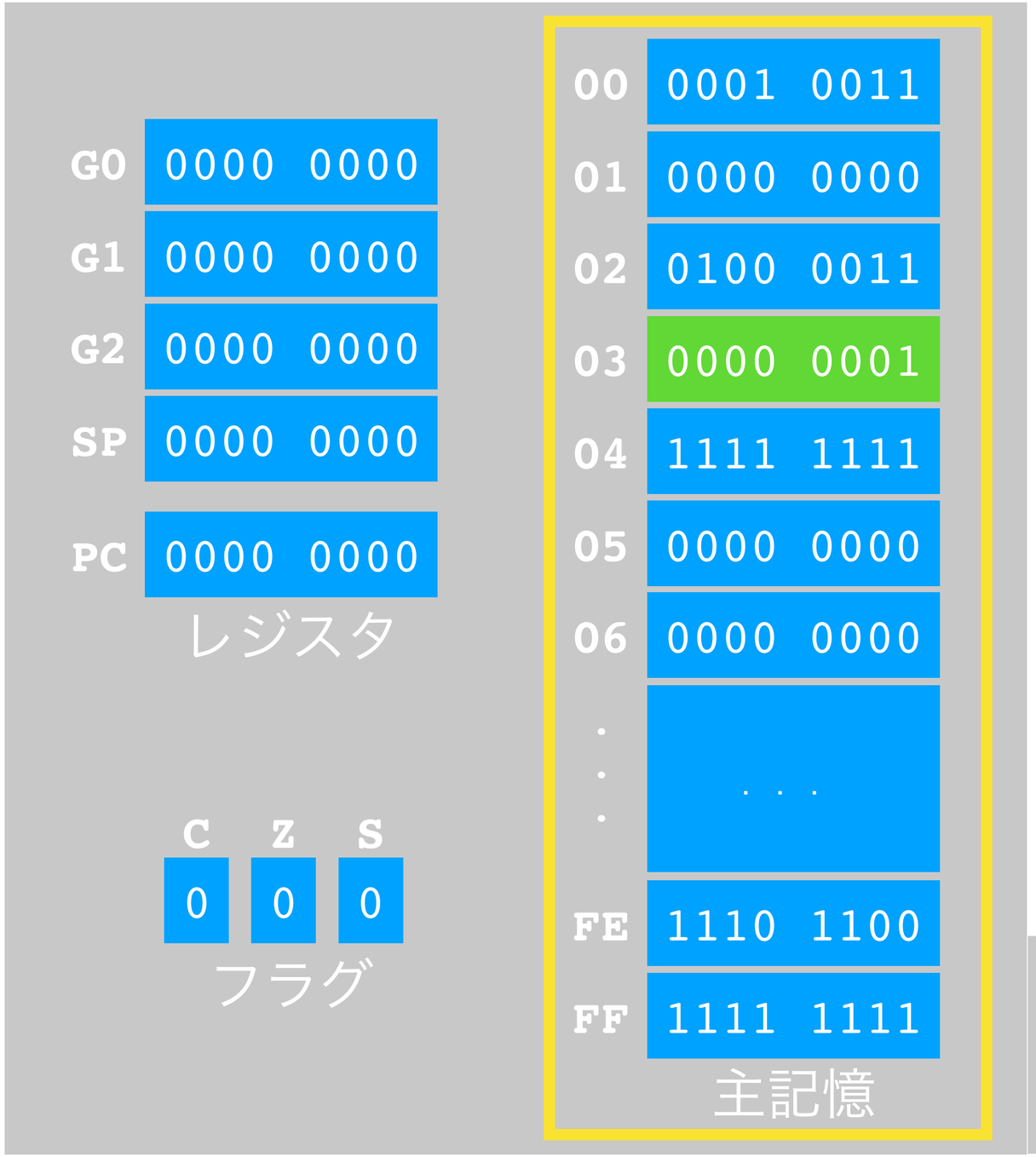
入力ミスがないか確認します



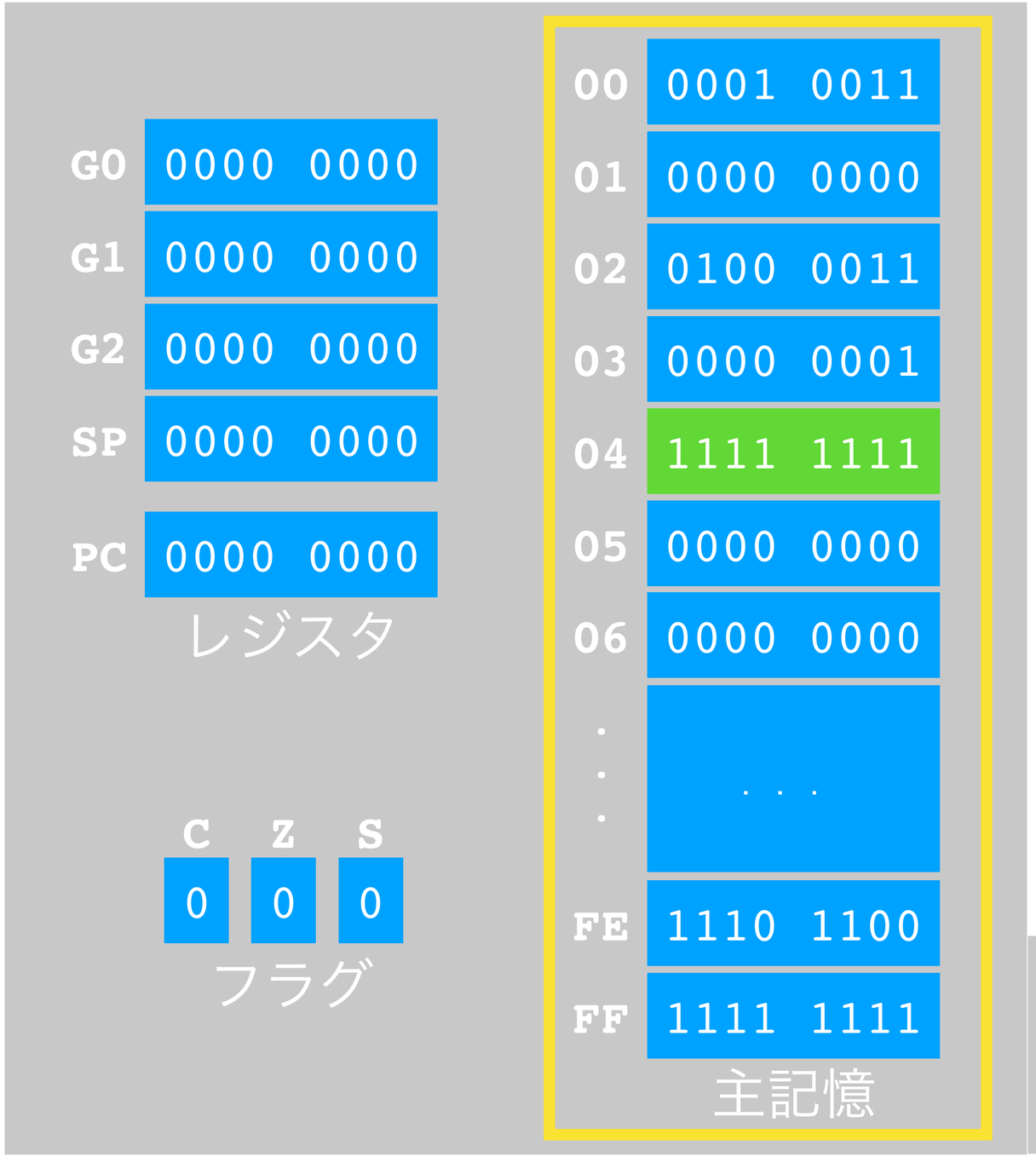
入力ミスがないか確認します



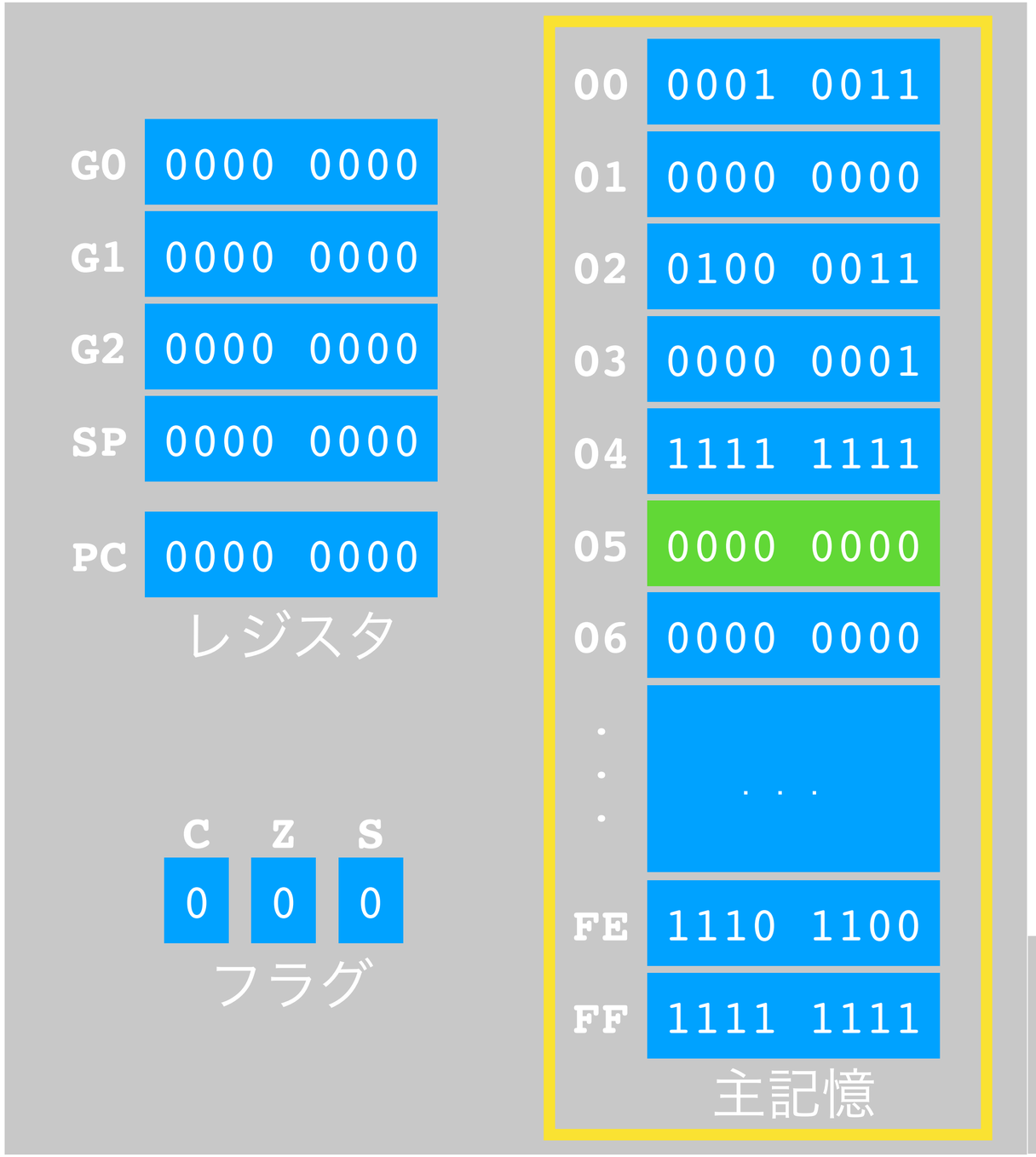
入力ミスがないか確認します



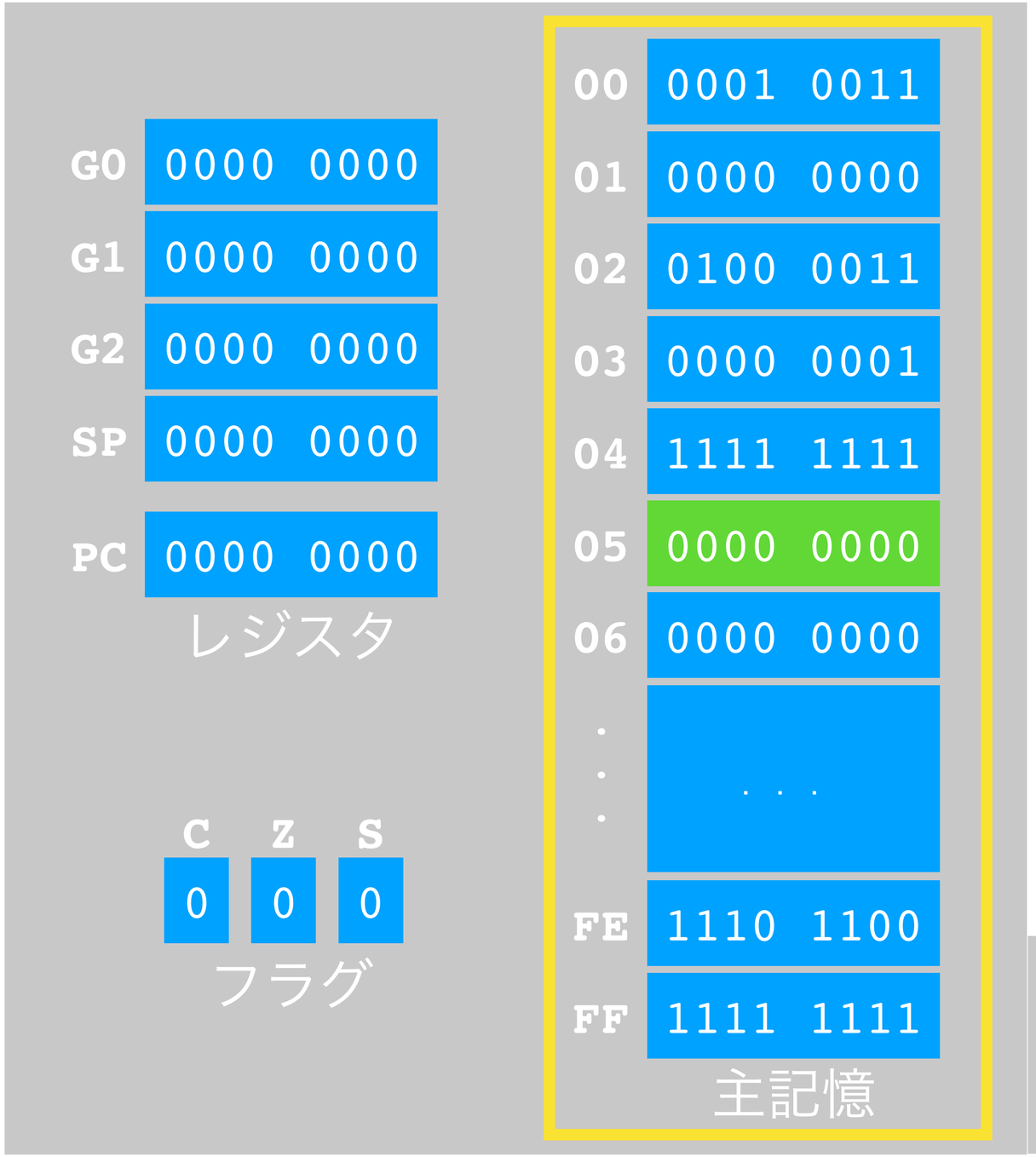
入力ミスがないか確認します



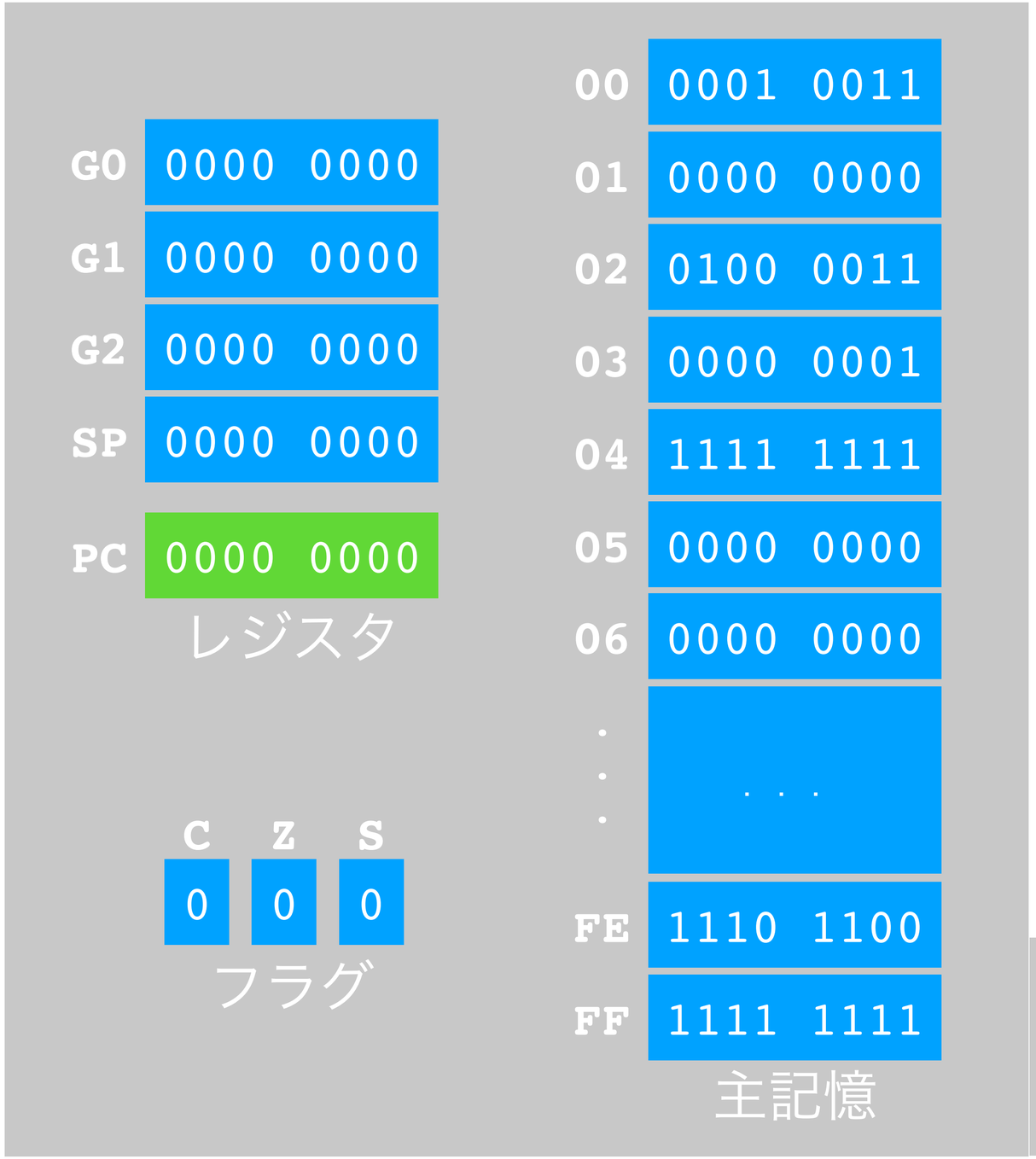
入力ミスがないか確認します



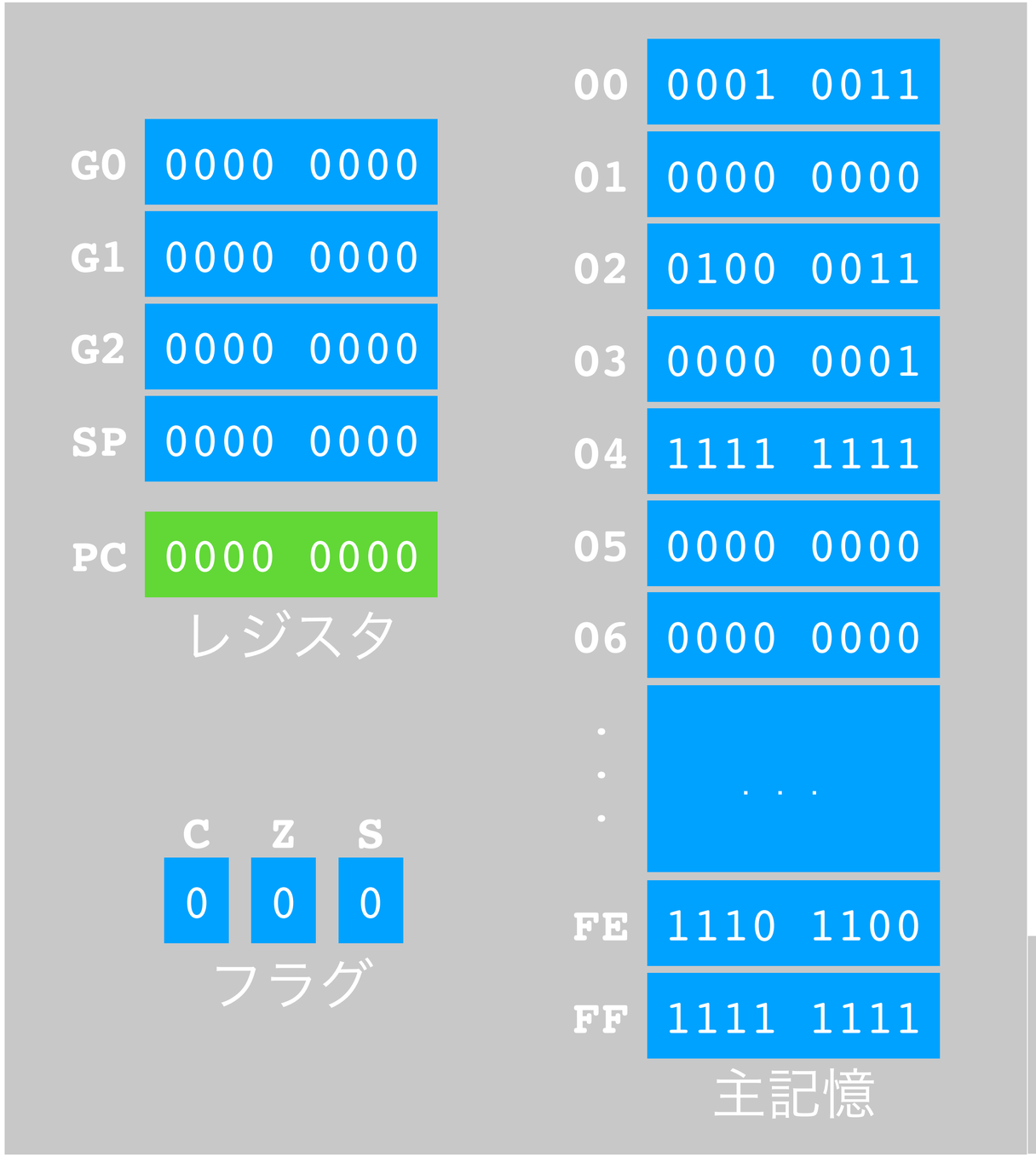
入力ミスがないか確認します



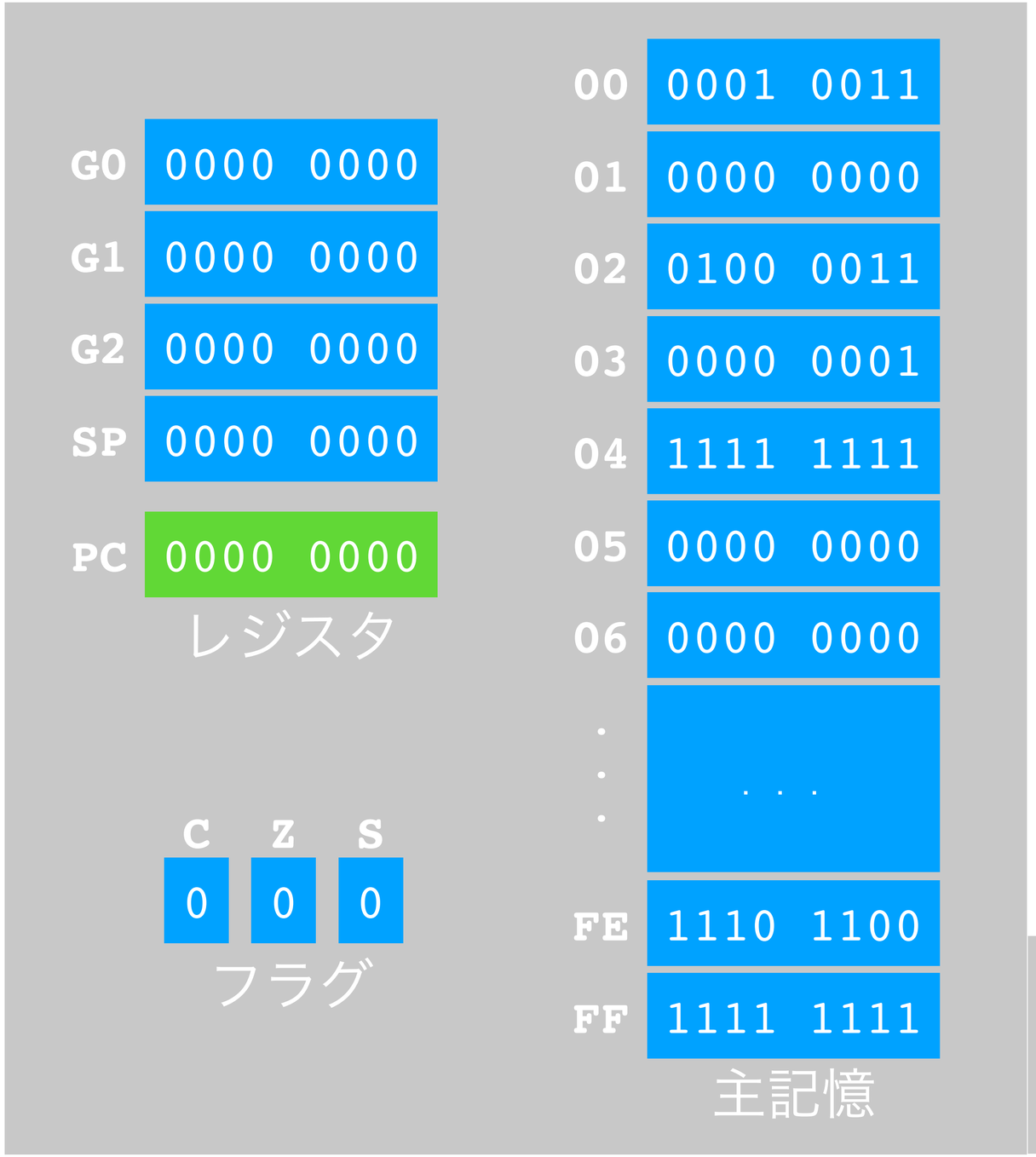
入力ミスはありませんでした



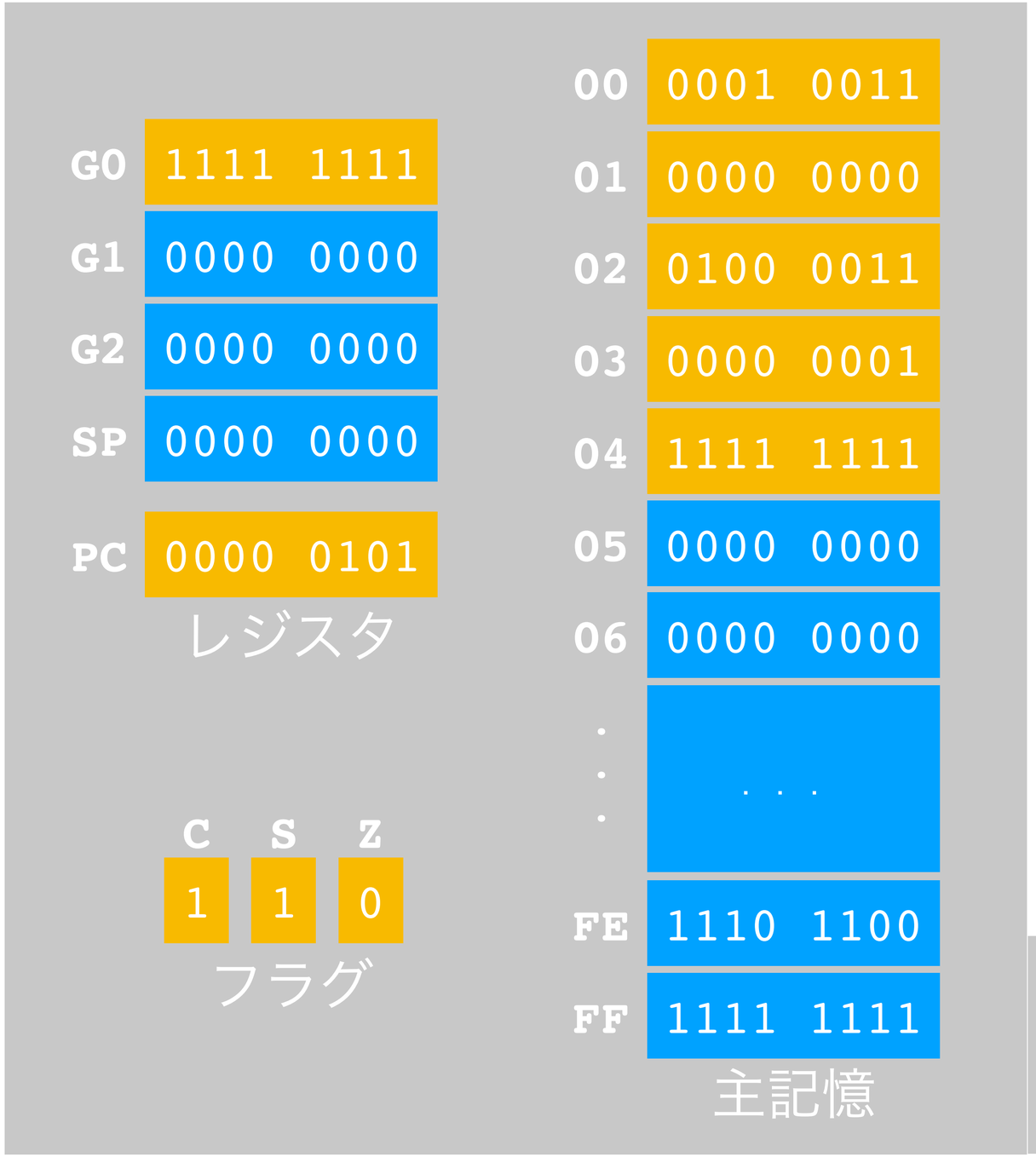
PCの値を00Hにします



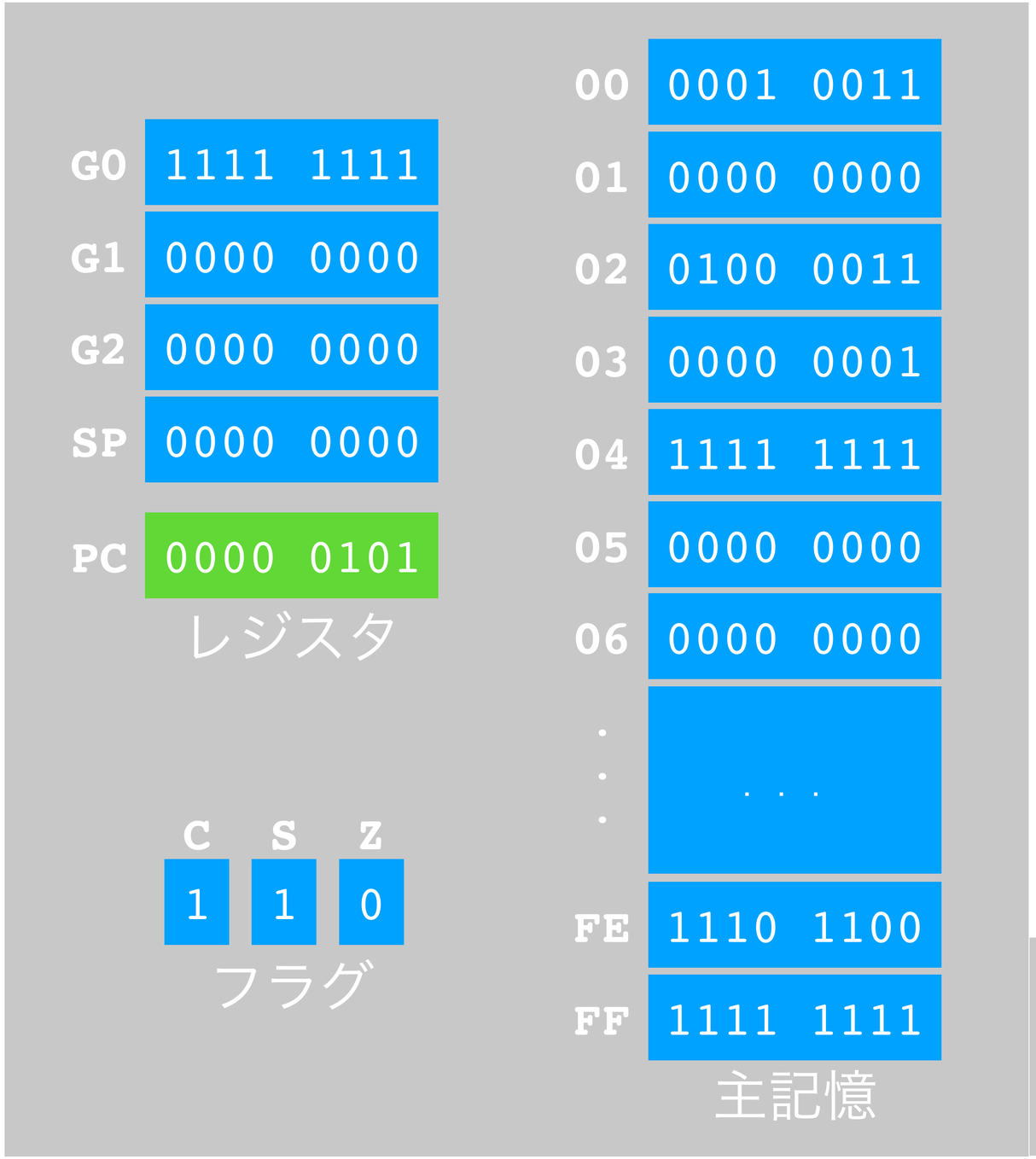
STEP、BREAKスイッチを
下に倒します



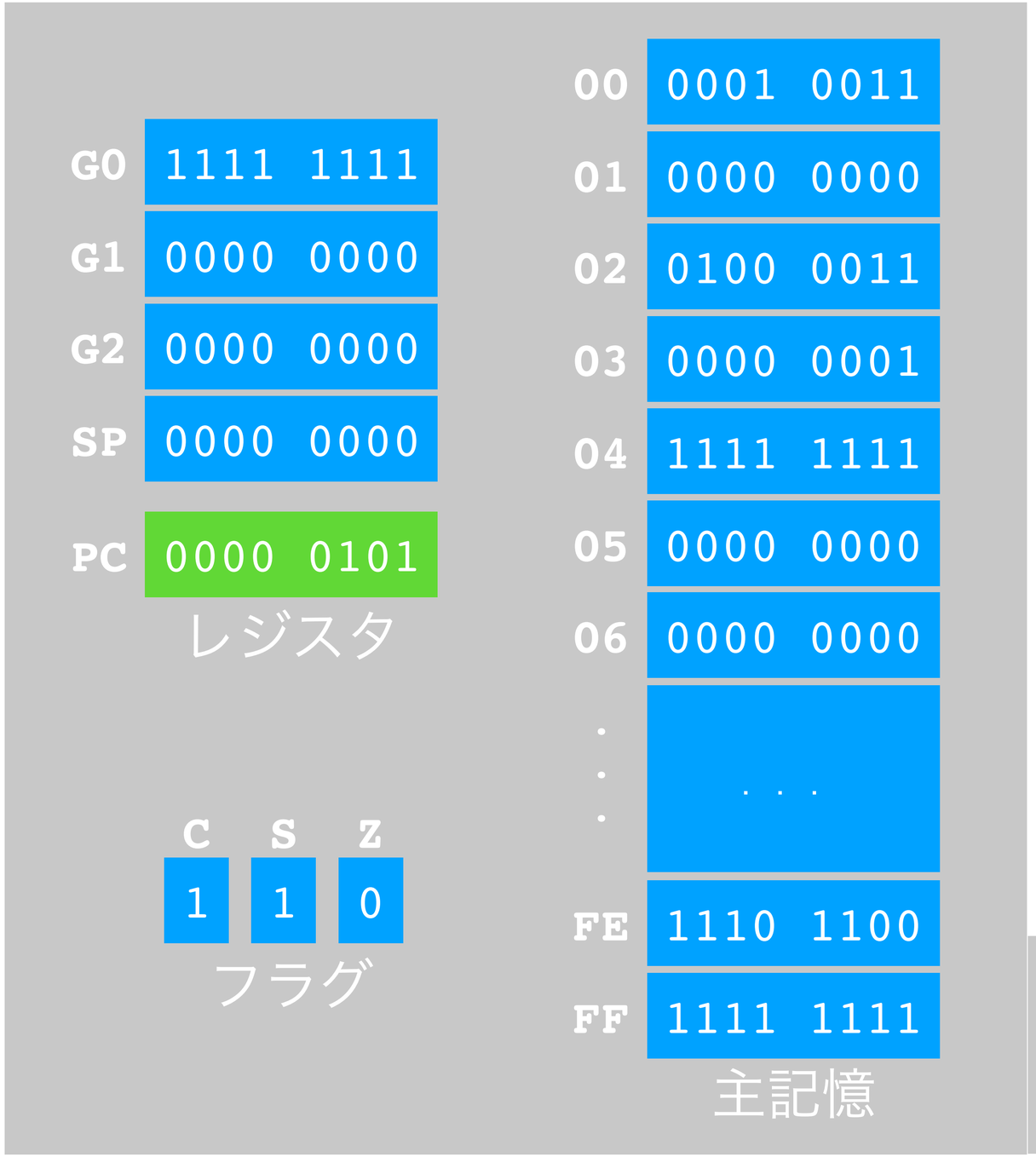
RUNボタンを押します



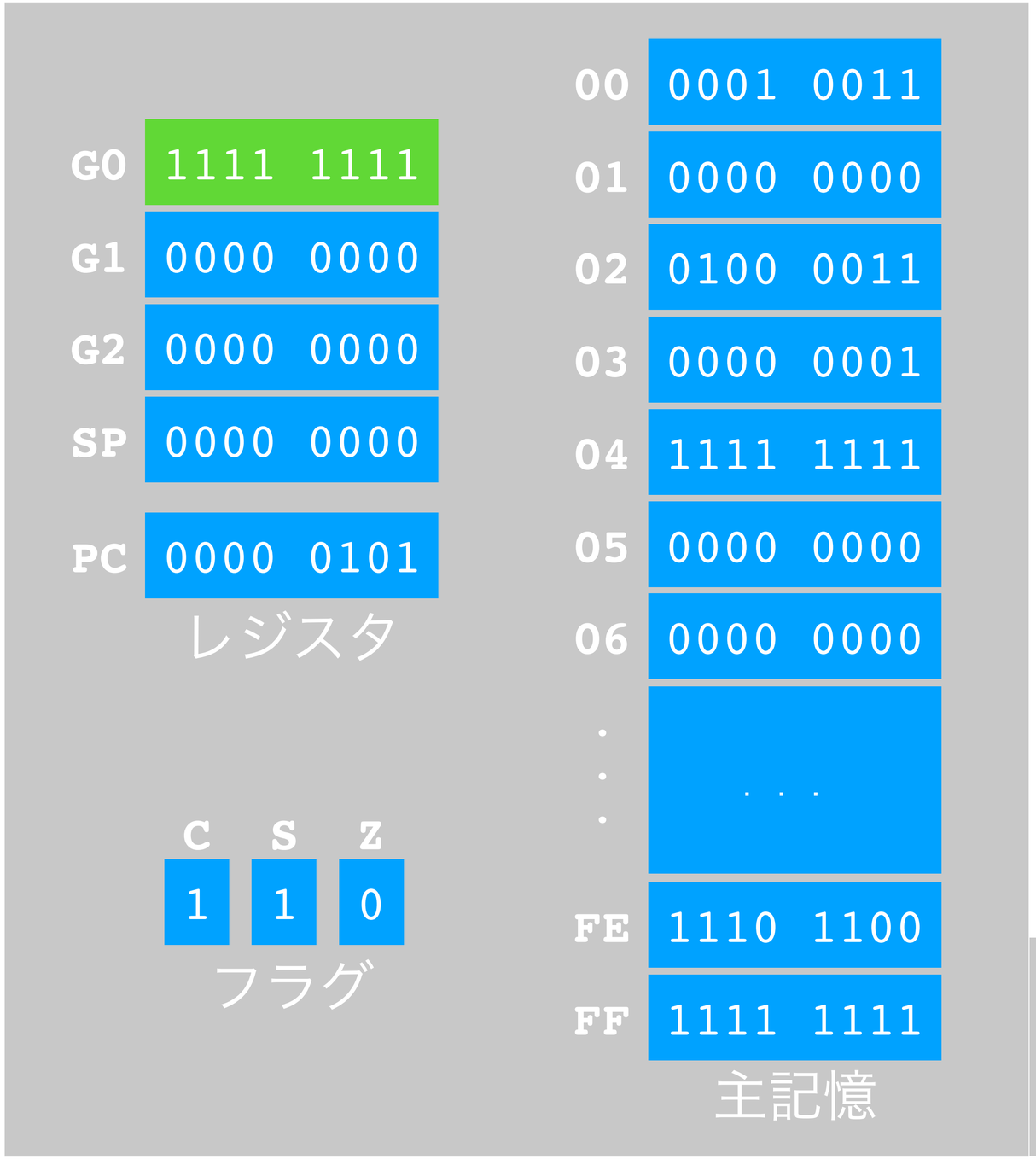
一瞬で実行が終わります



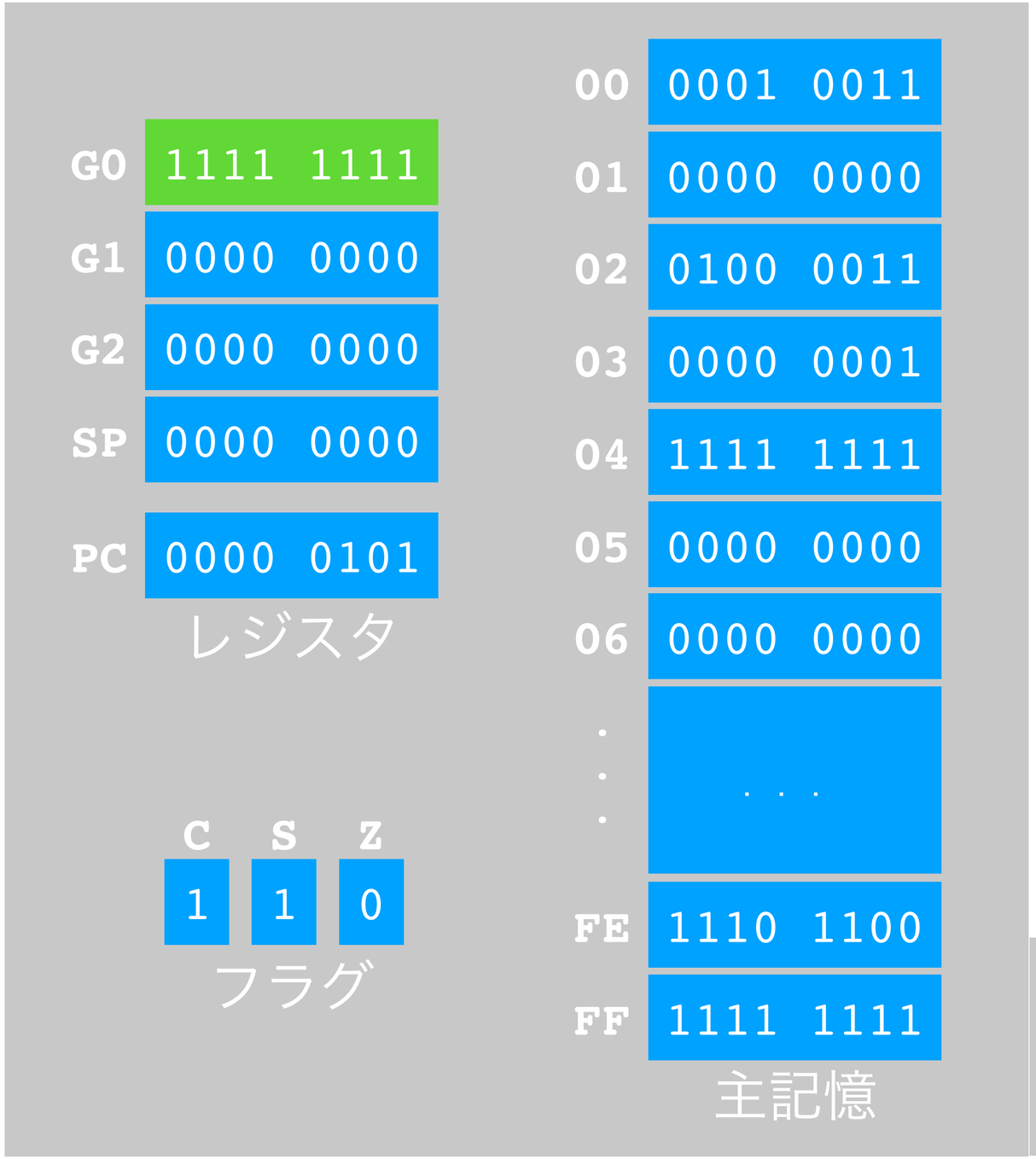
一瞬で実行が終わります



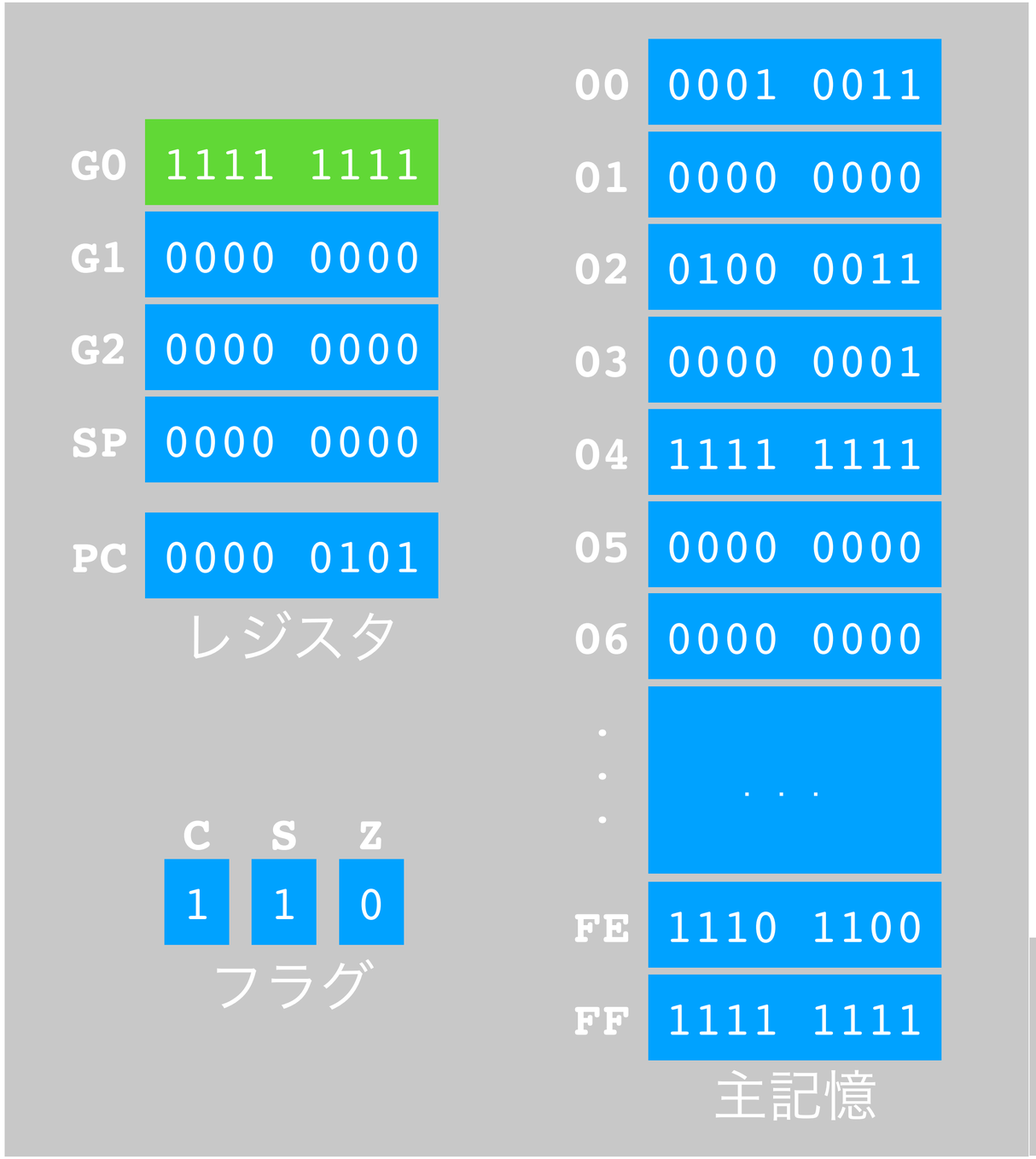
PCはプログラム直後の
アドレス05Hになります



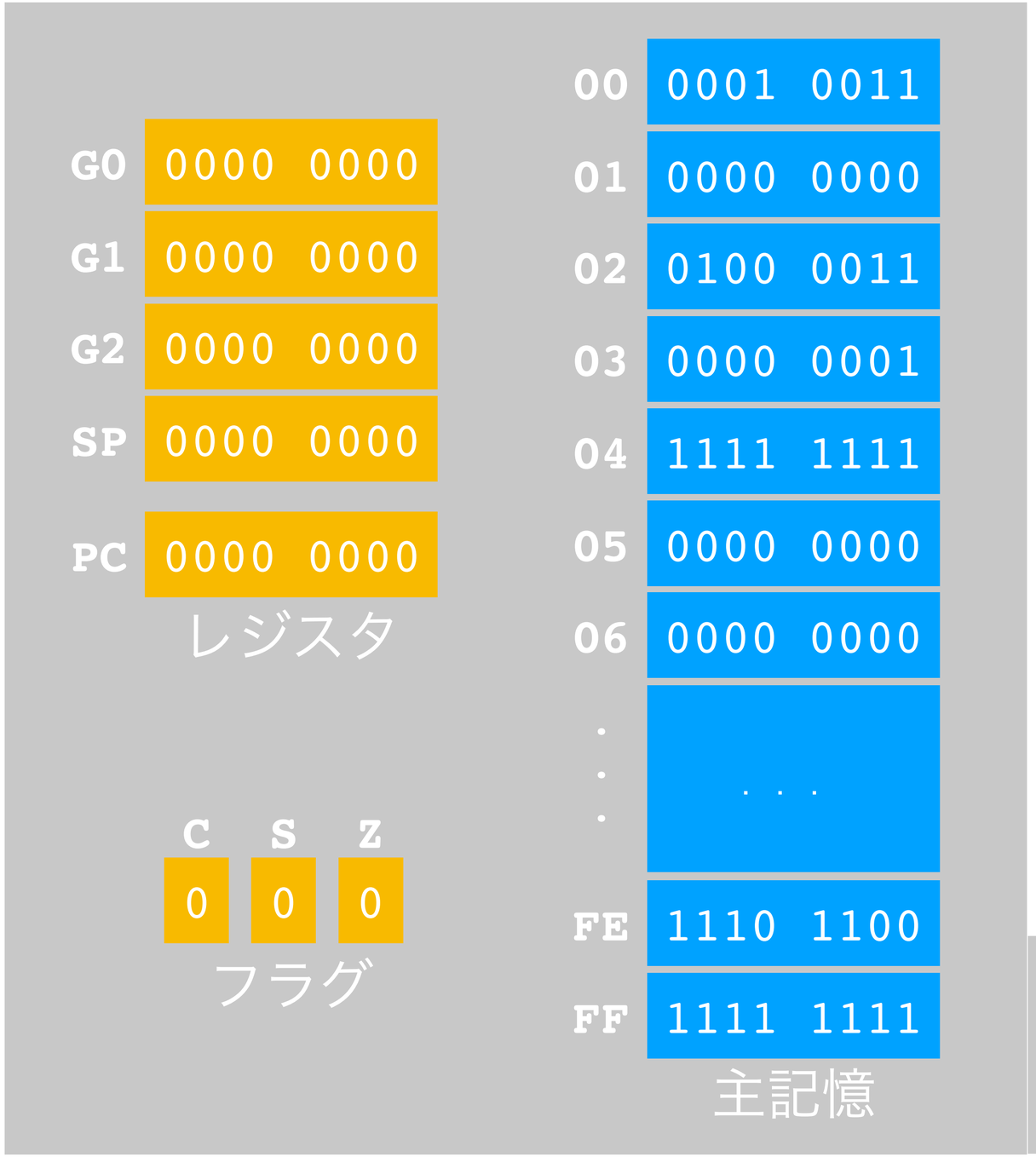
プログラムを実行した結果
G0はFFHになりました


G0 1111 1111
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0101
レジスタ
C S Z
1 1 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

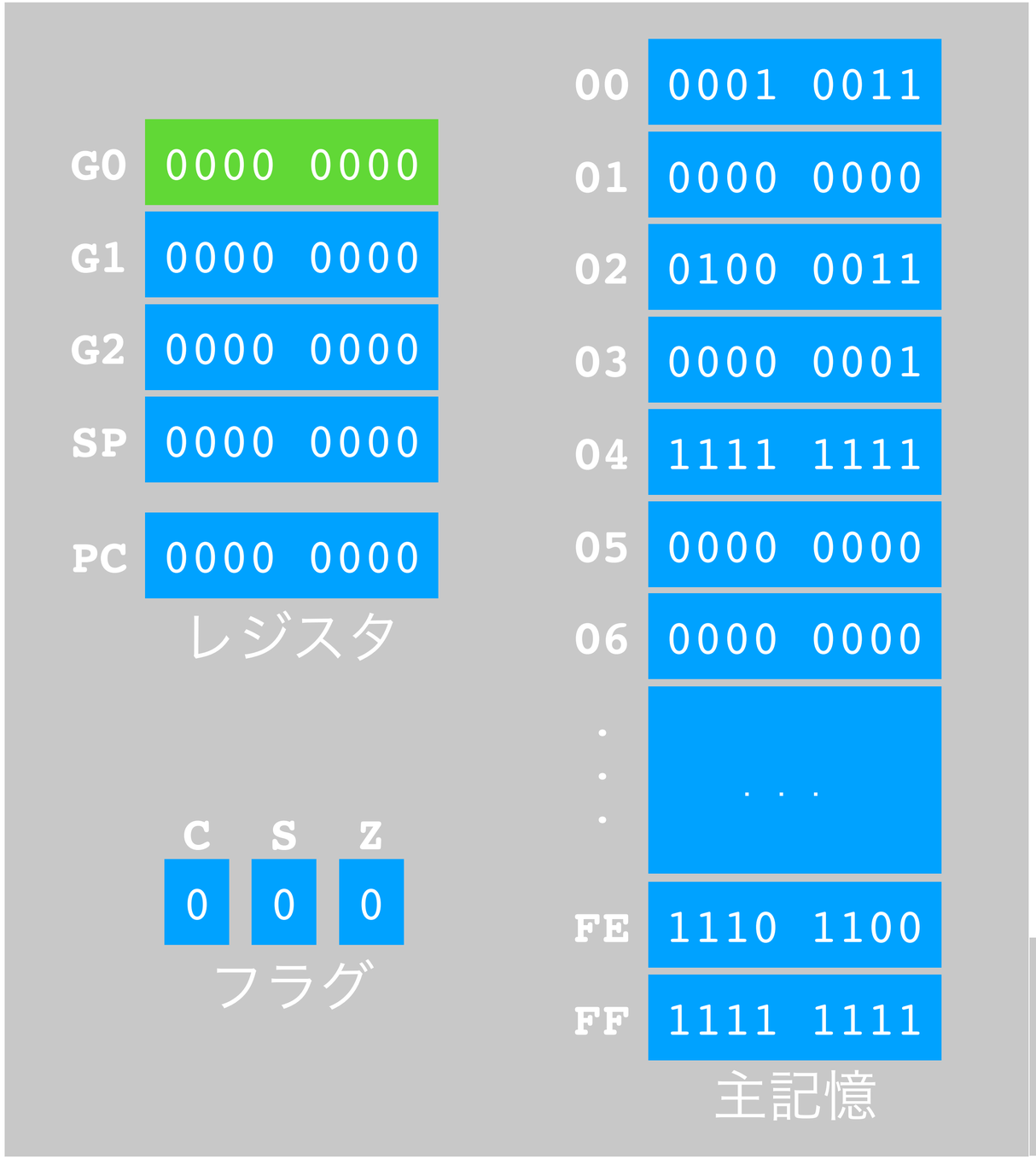
フラグも変化しました



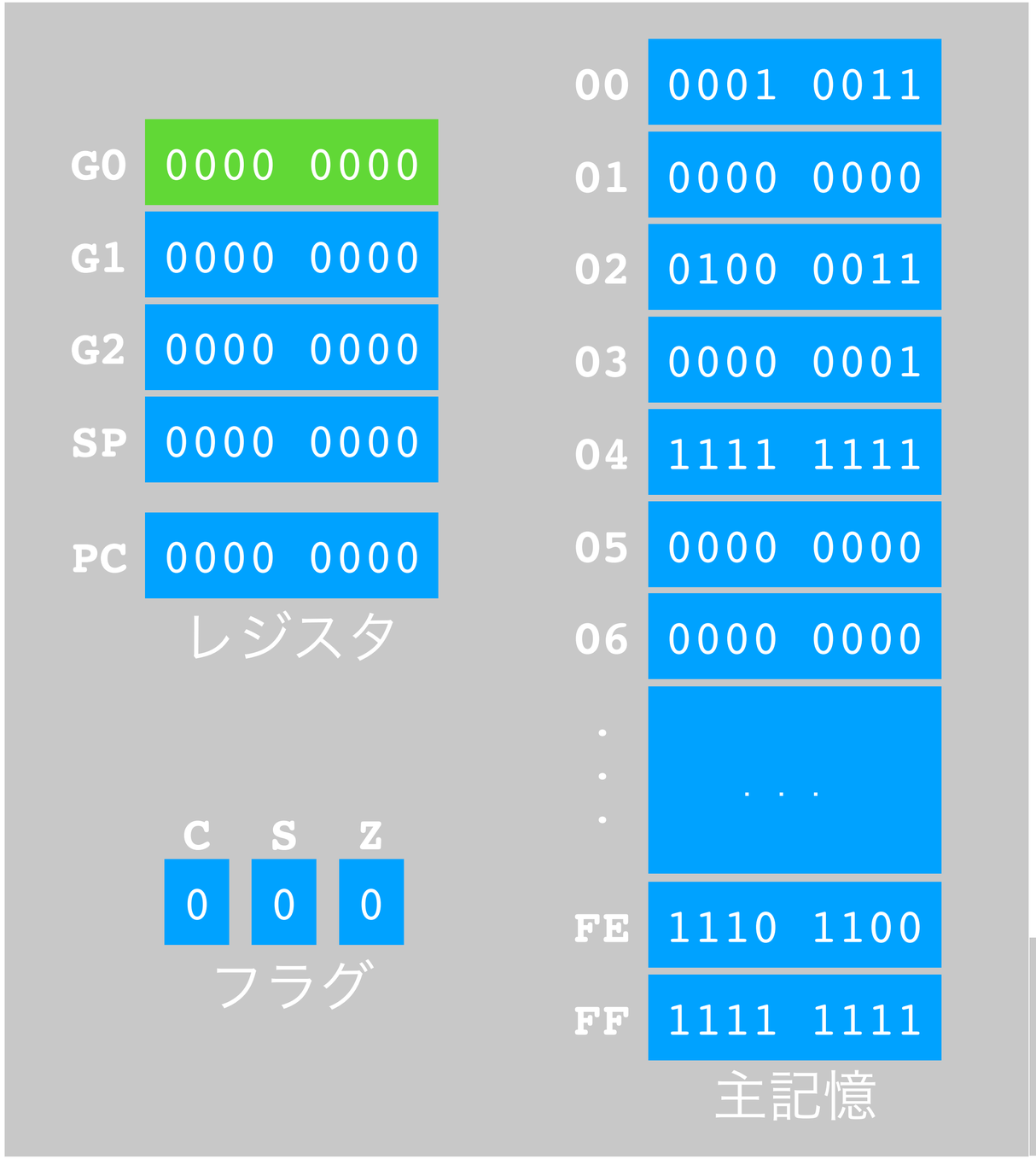
RESETボタンでレジスタとフラグをクリアできます



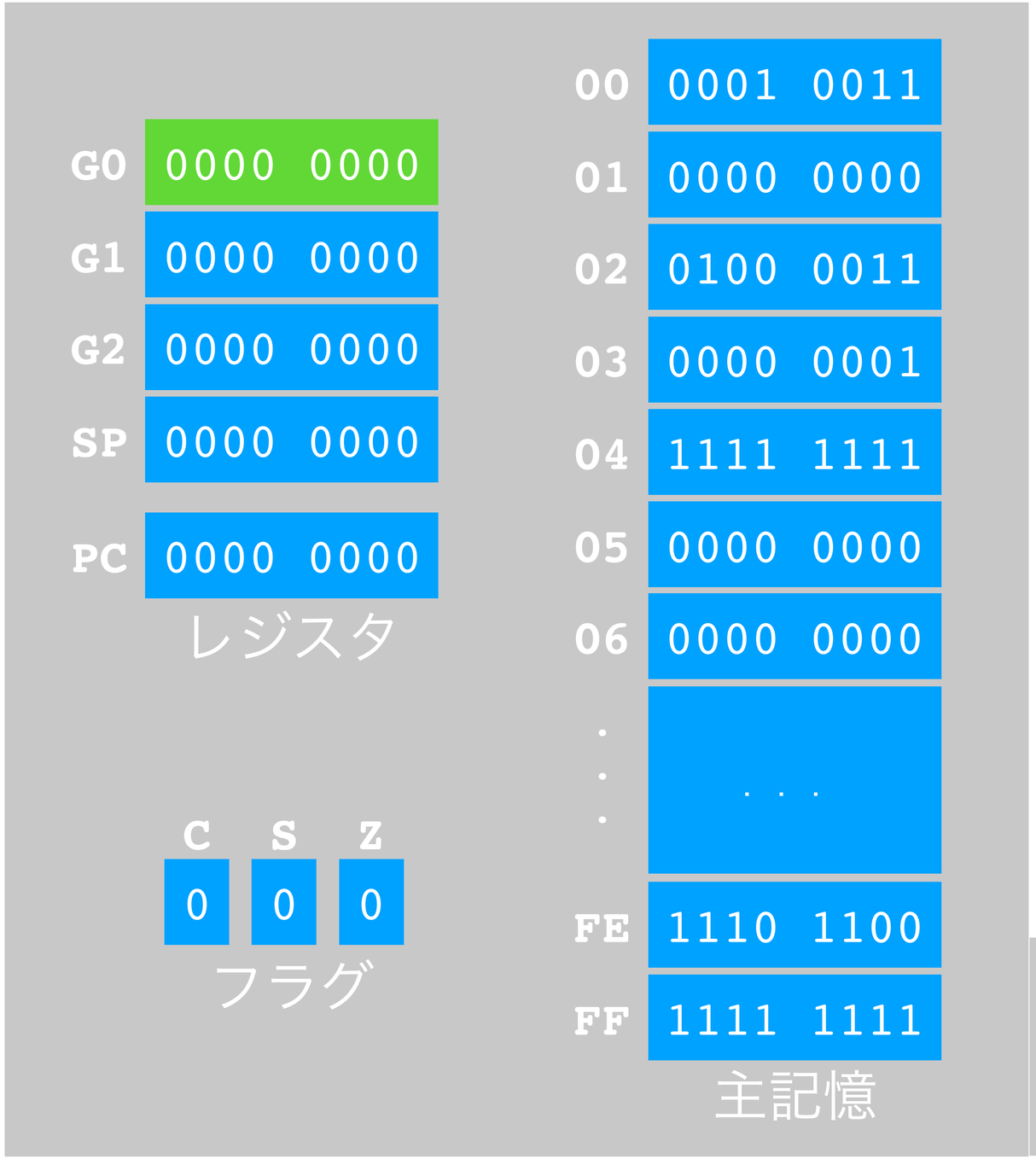
RESETボタンでレジスタとフラグをクリアできます



RESETボタンでレジスタとフラグをクリアできます



PCが00Hになったので



RUNボタンを押して
プログラムを実行してみます

G0	1111 1111
G1	0000 0000
G2	0000 0000
SP	0000 0000
PC	0000 0101

レジスタ

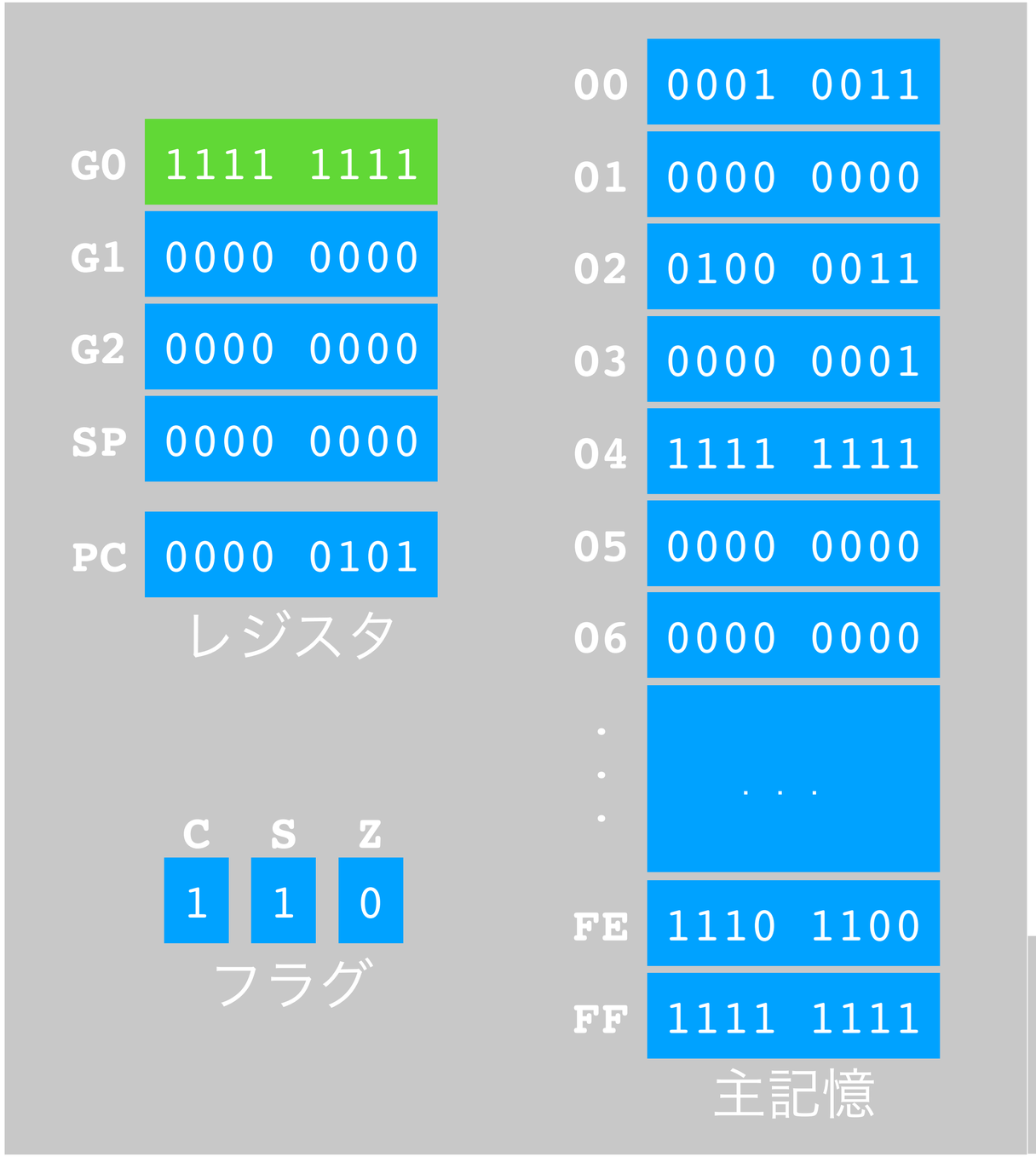
C	S	Z
1	1	0

フラグ

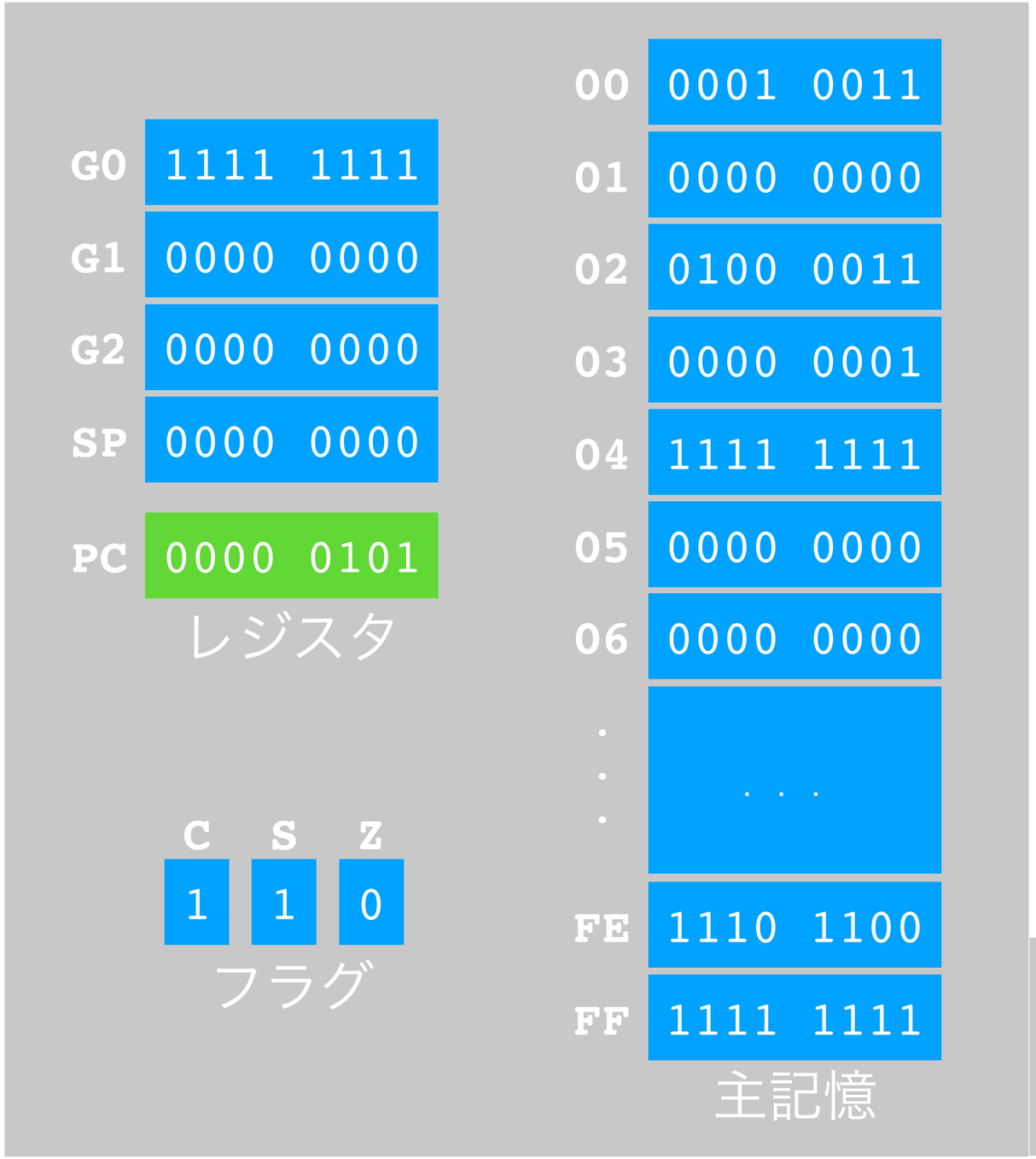
00	0001 0011
01	0000 0000
02	0100 0011
03	0000 0001
04	1111 1111
05	0000 0000
06	0000 0000
⋮	...
FE	1110 1100
FF	1111 1111

主記憶

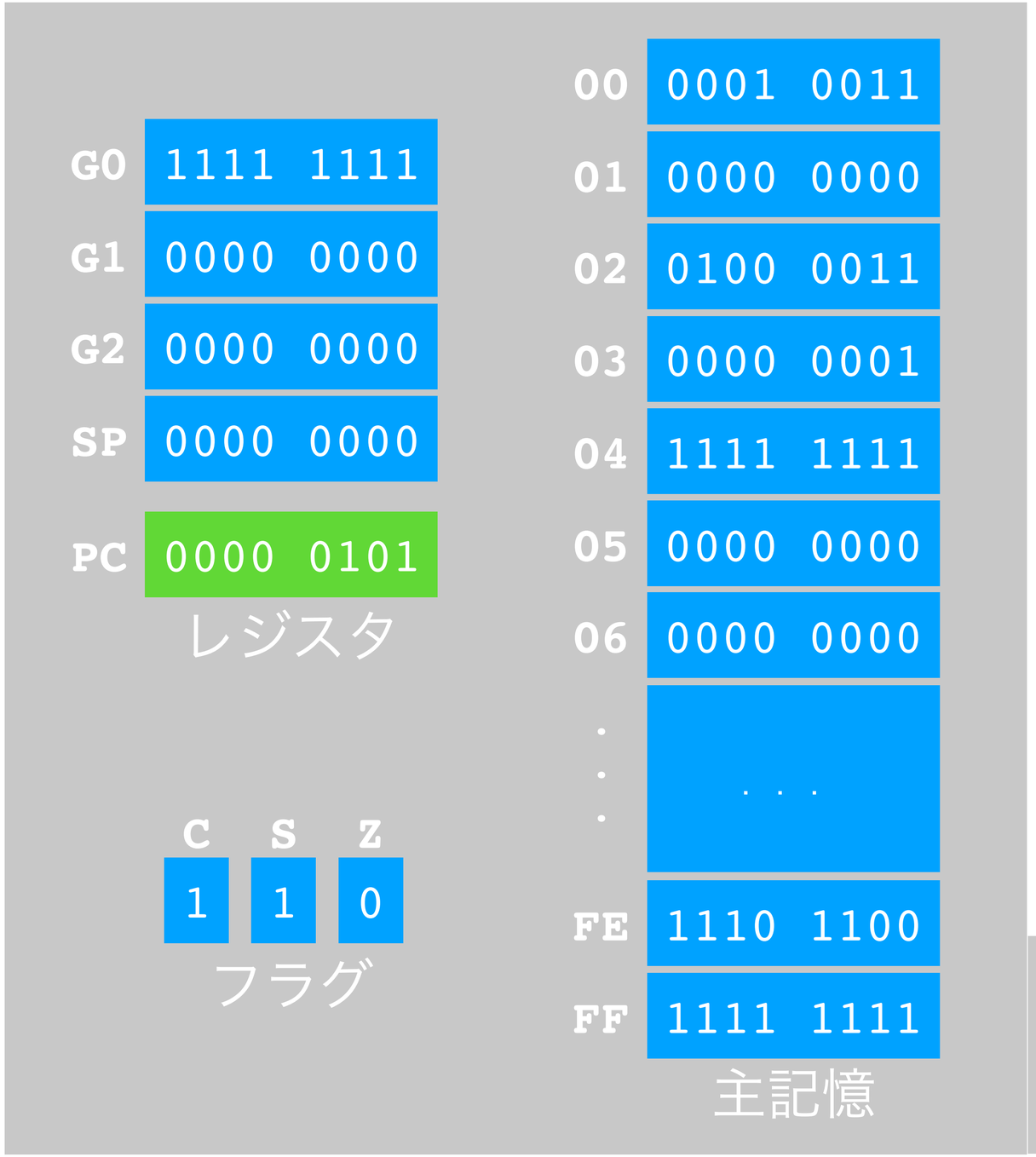
RUNボタンを押して
プログラムを実行してみます



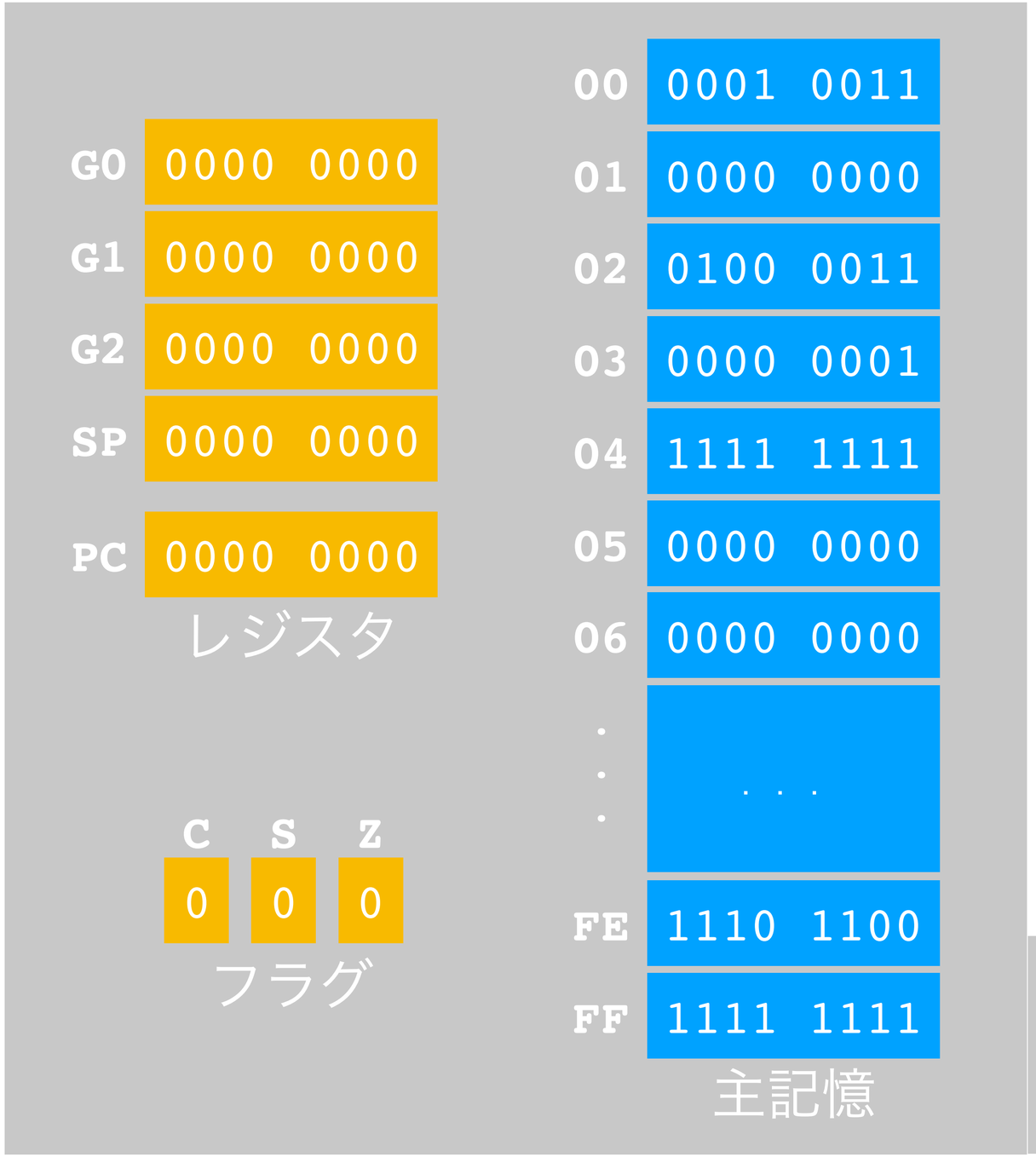
RUNボタンを押して
プログラムを実行してみます



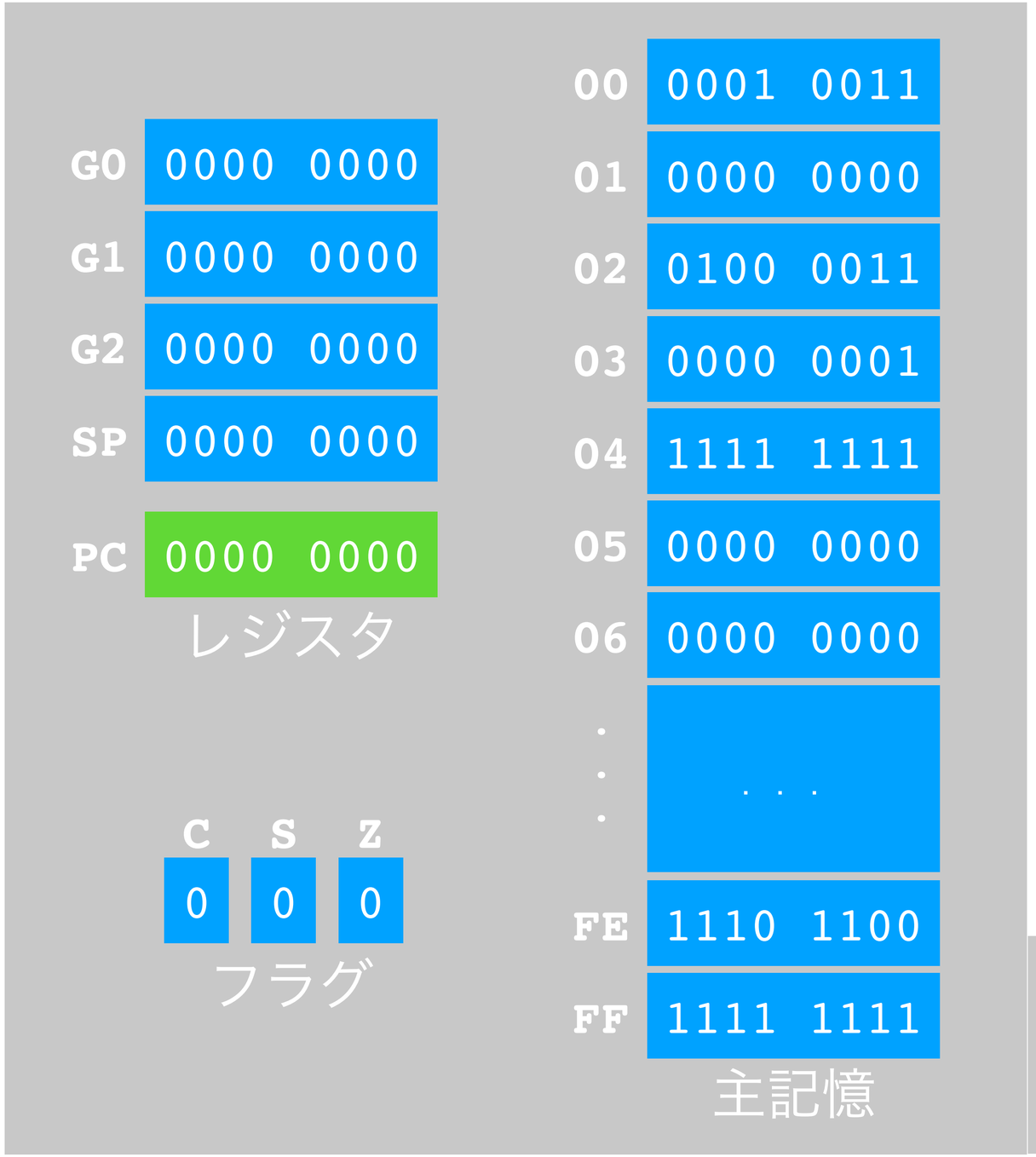
先程の実行結果と
同じになっています



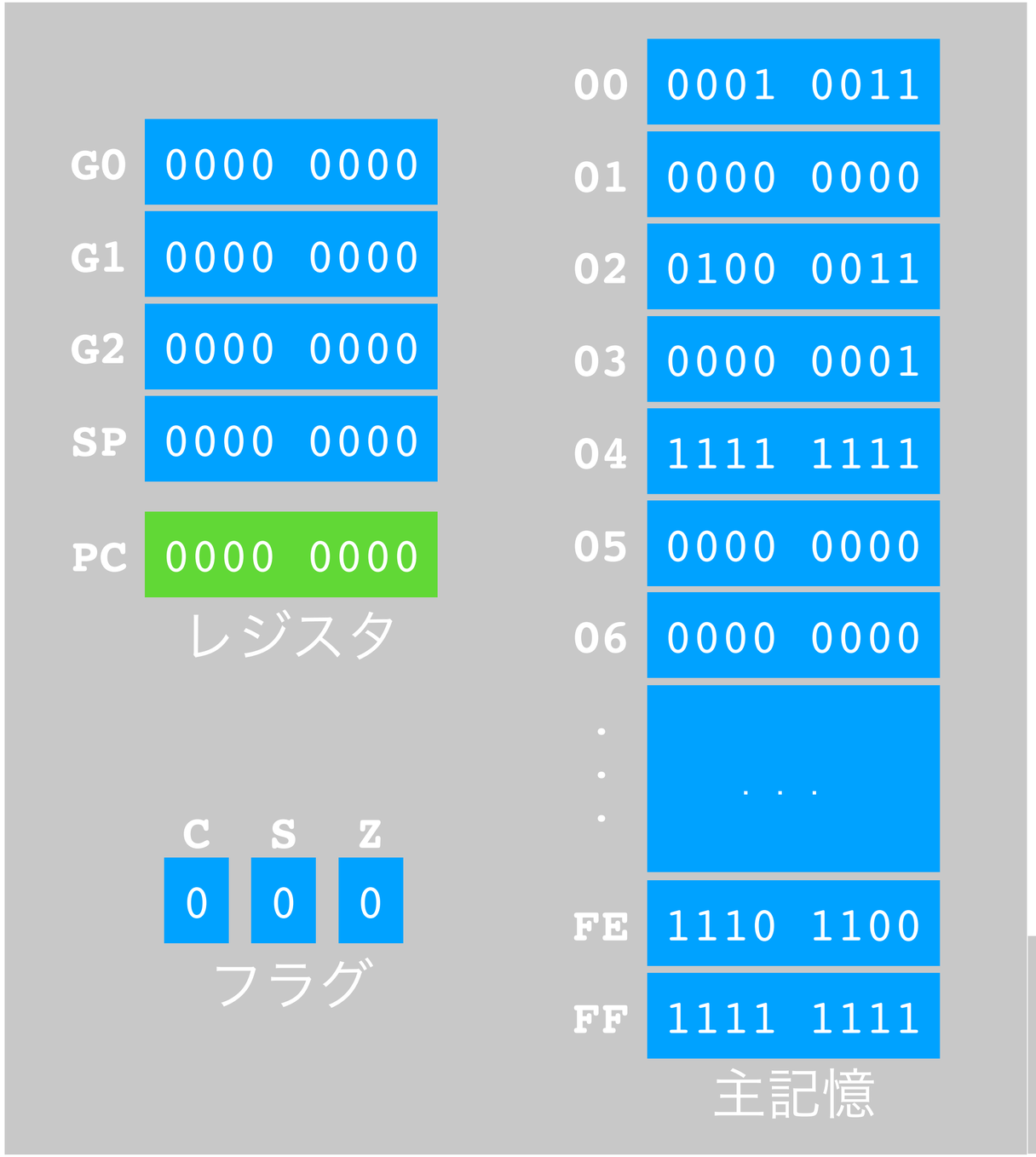
RESETボタンでレジスタとフラグをクリアできます



RESETボタンでレジスタとフラグをクリアできます



RESETボタンでレジスタとフラグをクリアできます



もう一度RUNボタンを押して
プログラムを実行してみます

G0	1111 1111
G1	0000 0000
G2	0000 0000
SP	0000 0000
PC	0000 0101

レジスタ

C	S	Z
1	1	0

フラグ

00	0001 0011
01	0000 0000
02	0100 0011
03	0000 0001
04	1111 1111
05	0000 0000
06	0000 0000
⋮	...
FE	1110 1100
FF	1111 1111

主記憶

もう一度RUNボタンを押して
プログラムを実行してみます

G0	1111 1111
G1	0000 0000
G2	0000 0000
SP	0000 0000
PC	0000 0101

レジスタ

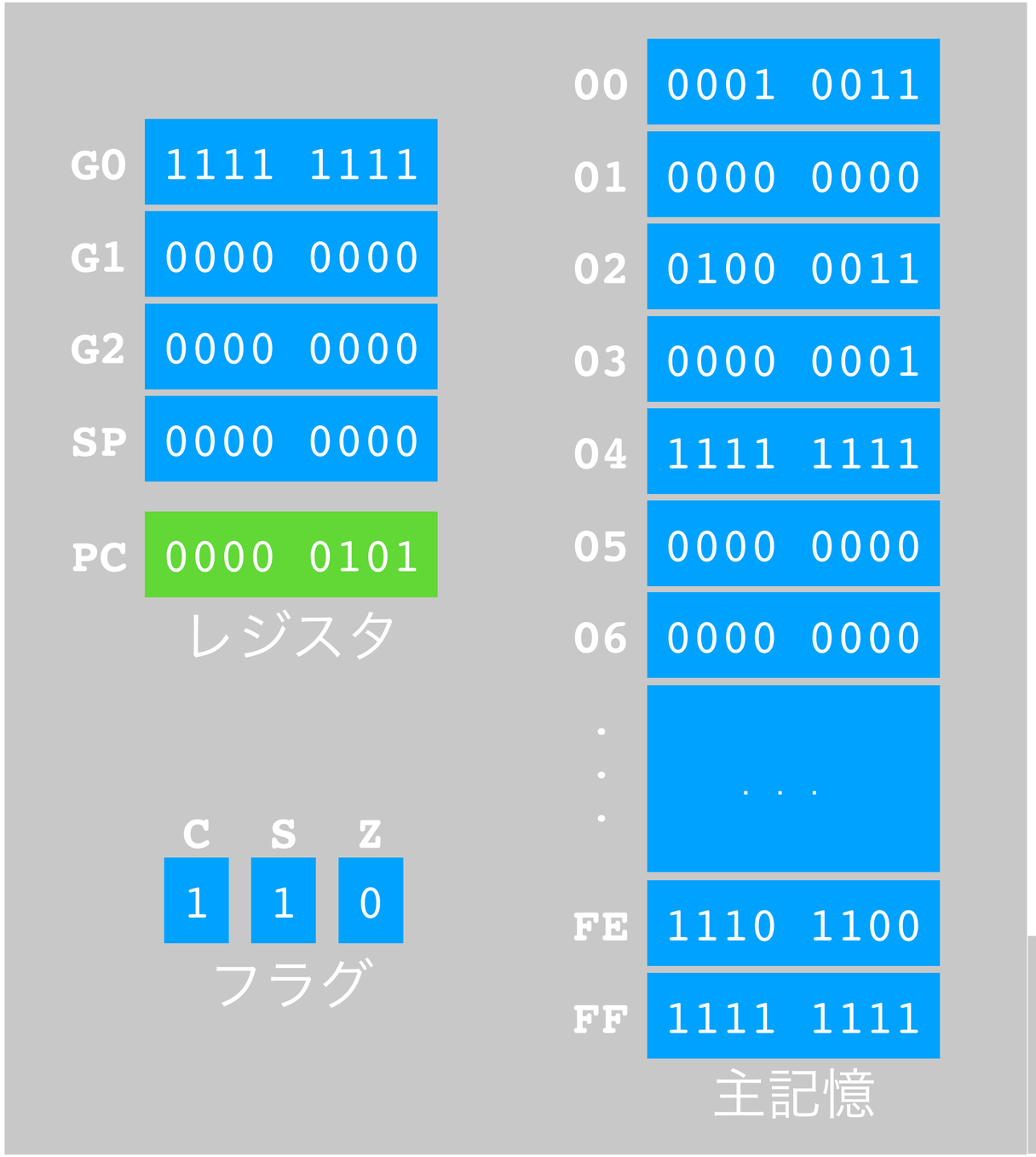
C	S	Z
1	1	0

フラグ

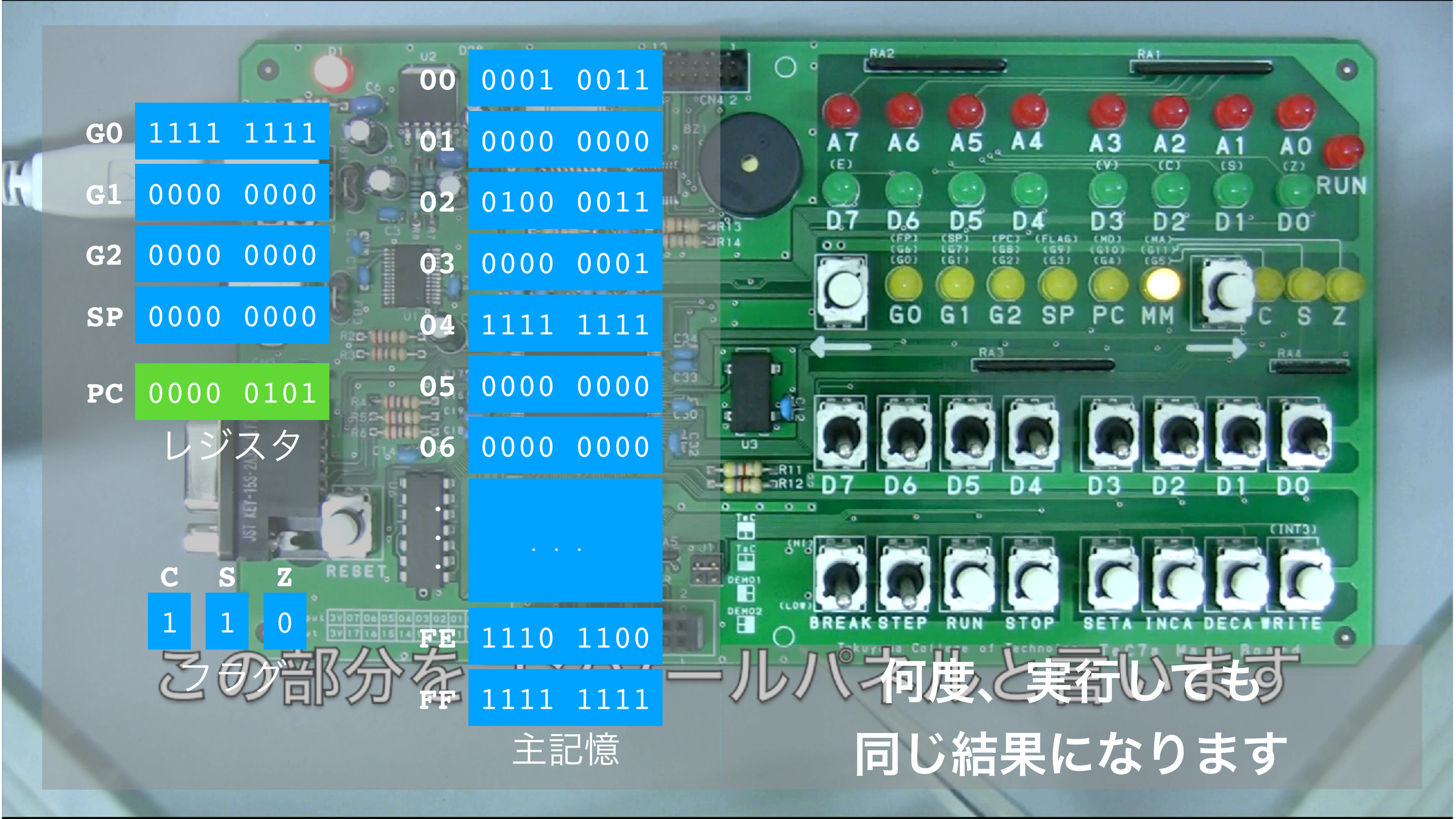
00	0001 0011
01	0000 0000
02	0100 0011
03	0000 0001
04	1111 1111
05	0000 0000
06	0000 0000
⋮	...
FE	1110 1100
FF	1111 1111

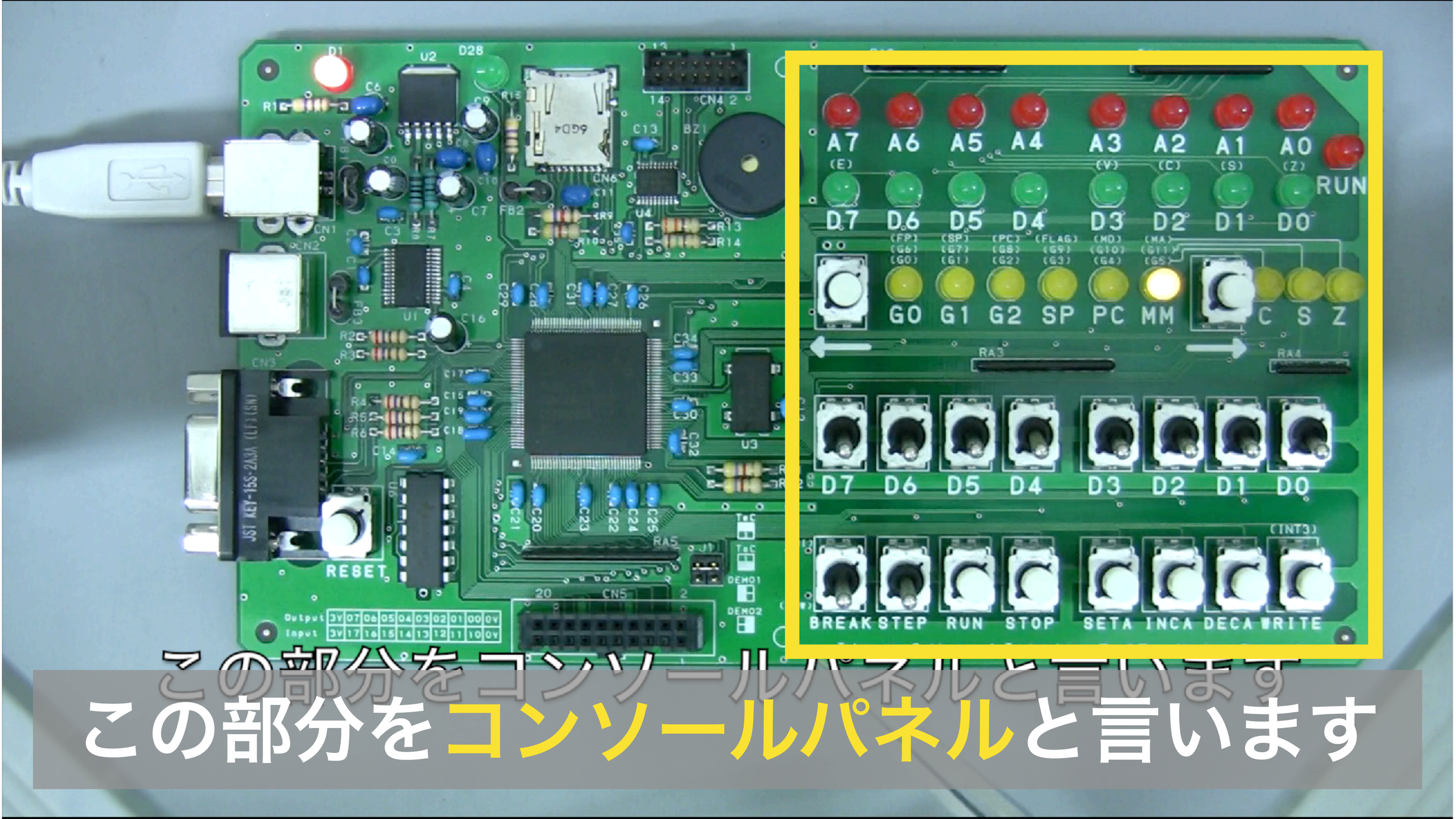
主記憶

もう一度RUNボタンを押して
プログラムを実行してみます



何度、実行しても
同じ結果になります


G0 1111 1111
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0101
レジスタ
C S Z
1 1 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶
この部分をシンボルパネルと言います
何度、実行しても
同じ結果になります
A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 A0
RUN
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
G0 G1 G2 SP PC MM C S Z
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
BREAK STEP RUN STOP SETA INCA DECA WRITE
RESET


A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 A0
RUN
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
G0 G1 G2 SP PC MM C S Z
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
BREAK STEP RUN STOP SETA INCA DECA WRITE
RESET
この部分をコンソールパネルと言います

この部分をコンソールパネルと言います

リセットスイッチです

□

ジャンパです

○

スピーカです

電源コネクタです

キーボードコネクタです

ディスプレイコネクタです

μSDスロットです

JTAGコネクタです

入出力ポートコネクタです

アドレスランプです

点灯が１，消灯が０を表します

データランプです

ロータリースイッチの操作は

このようにします

上に倒すと１の意味に、

下に倒すと０の意味になります

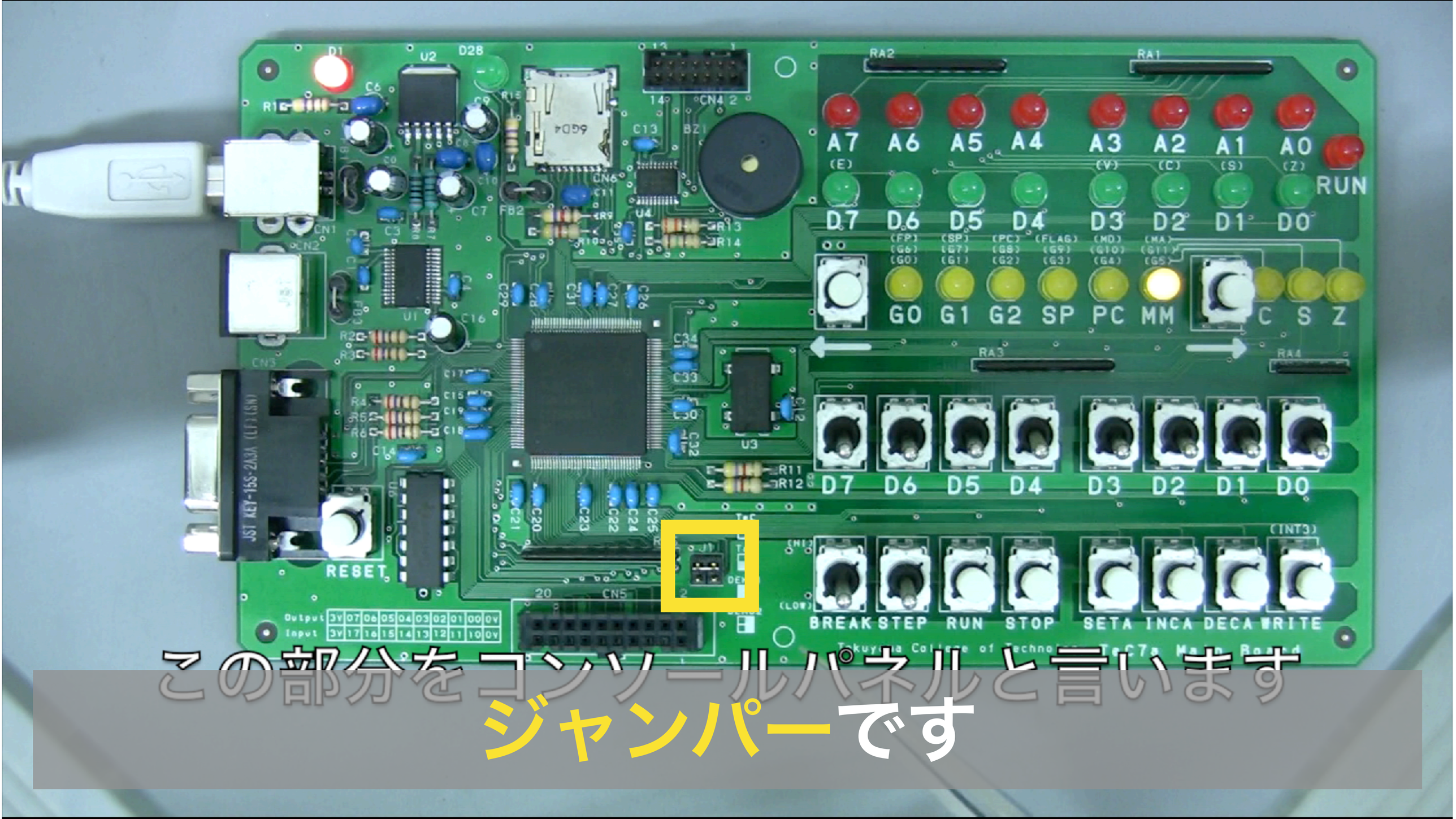
機能スイッチです

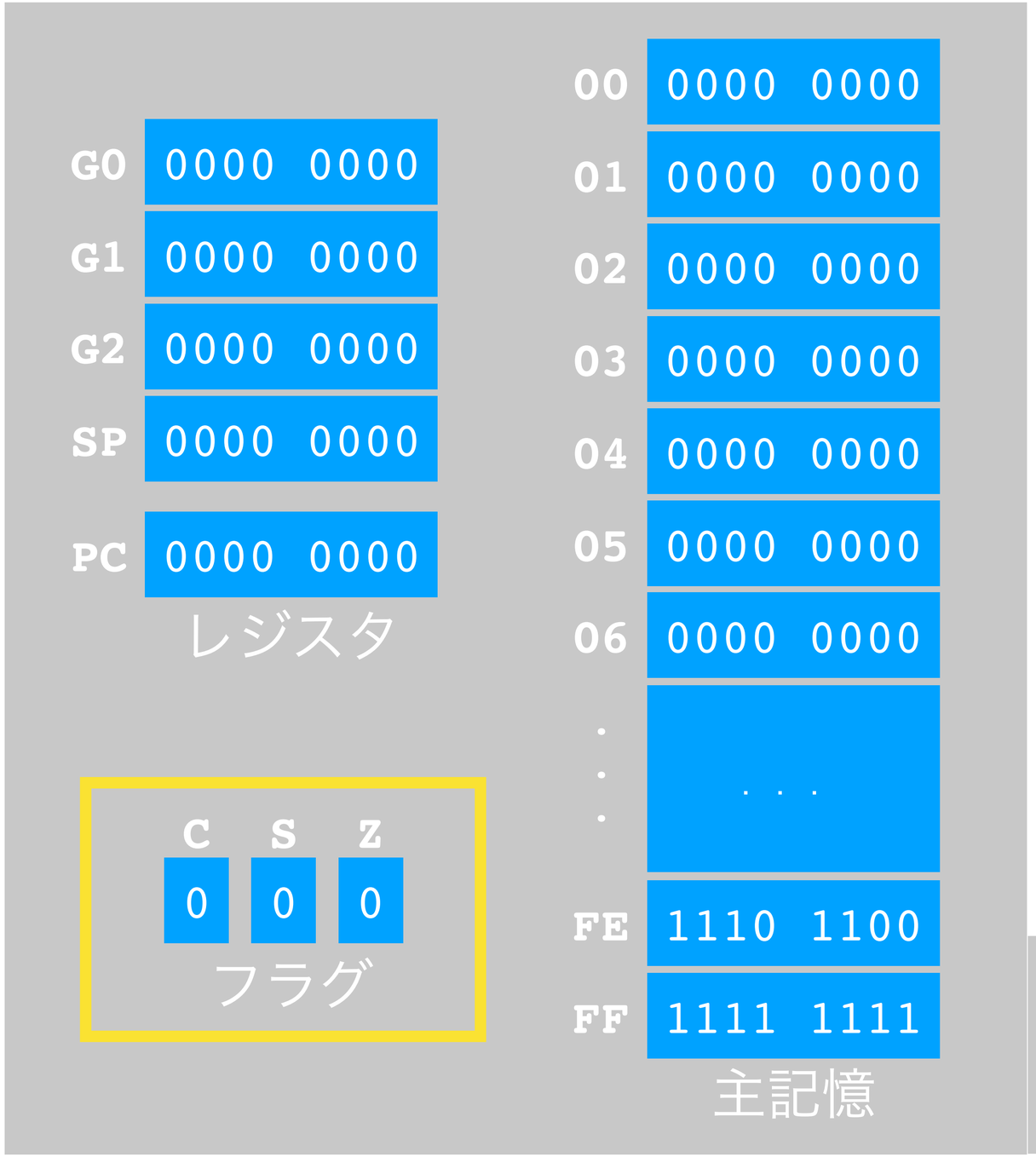
実行ランプです

フラグランプです

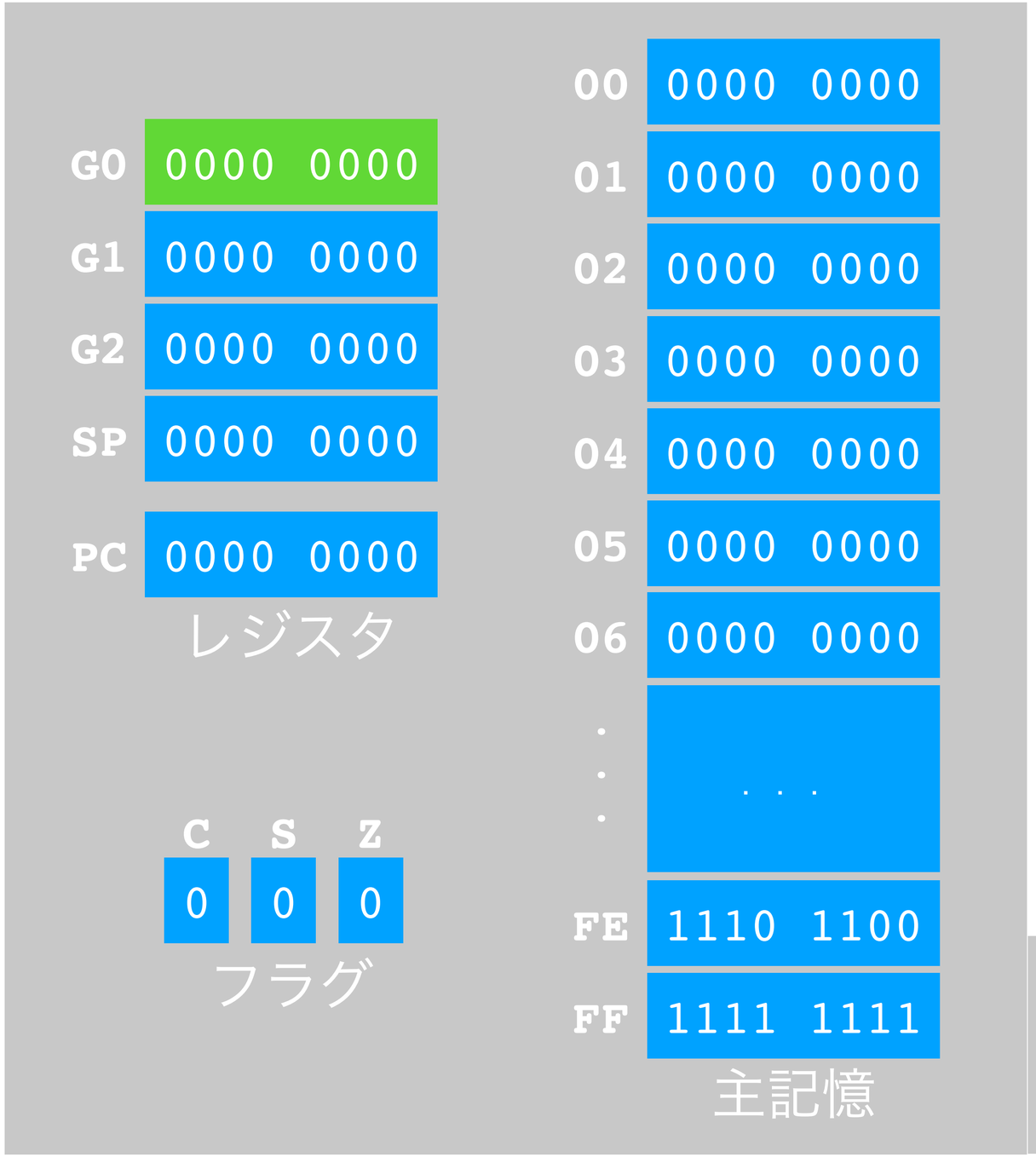
ロータリースイッチです

データスイッチです

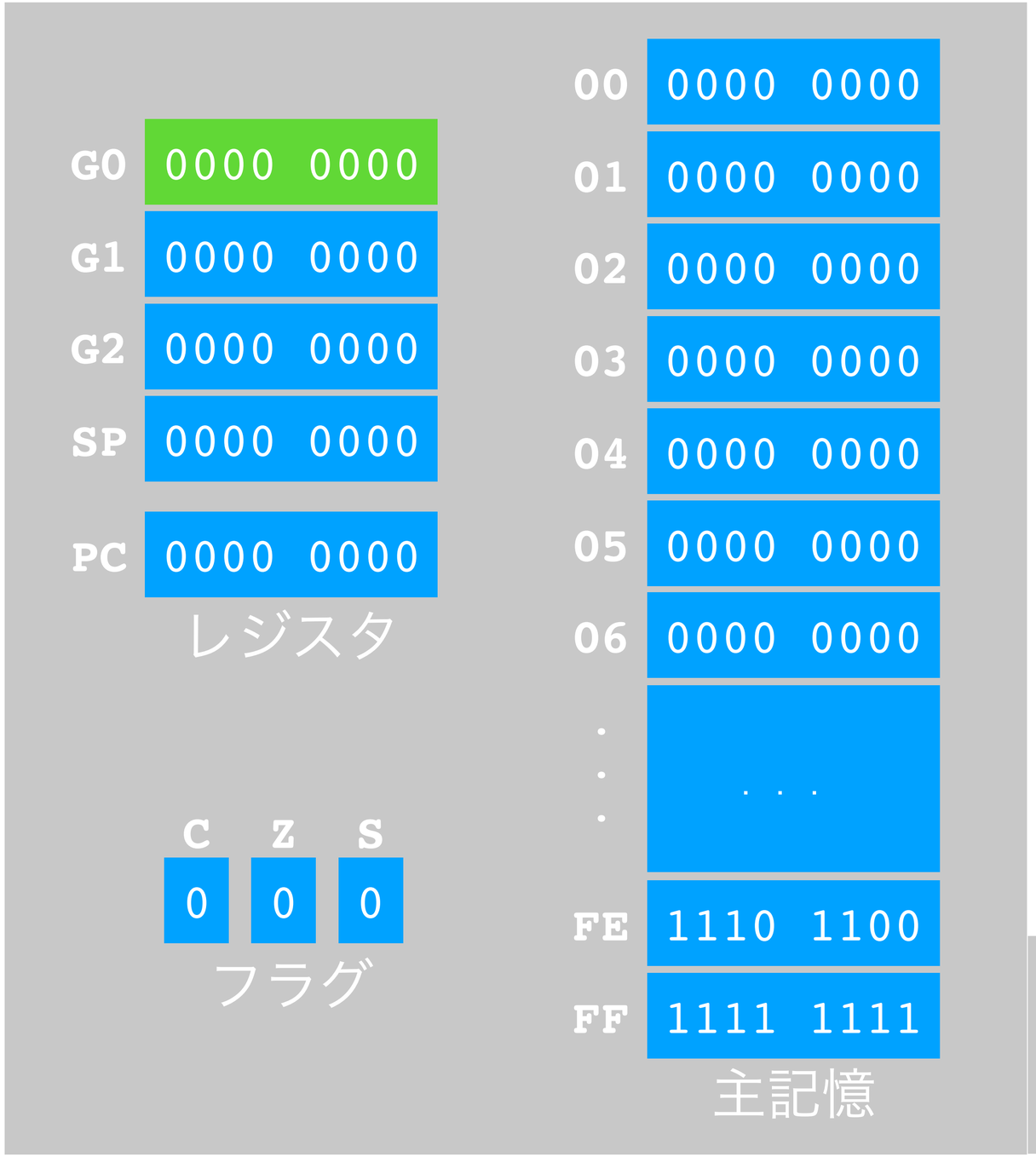

A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 A0
RUN
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
G0 G1 G2 SP PC MM C S Z
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
BREAK STEP RUN STOP SETA INCA DECA WRITE
RESET
この部分をコンソールパネルと言います
ジャンパーです



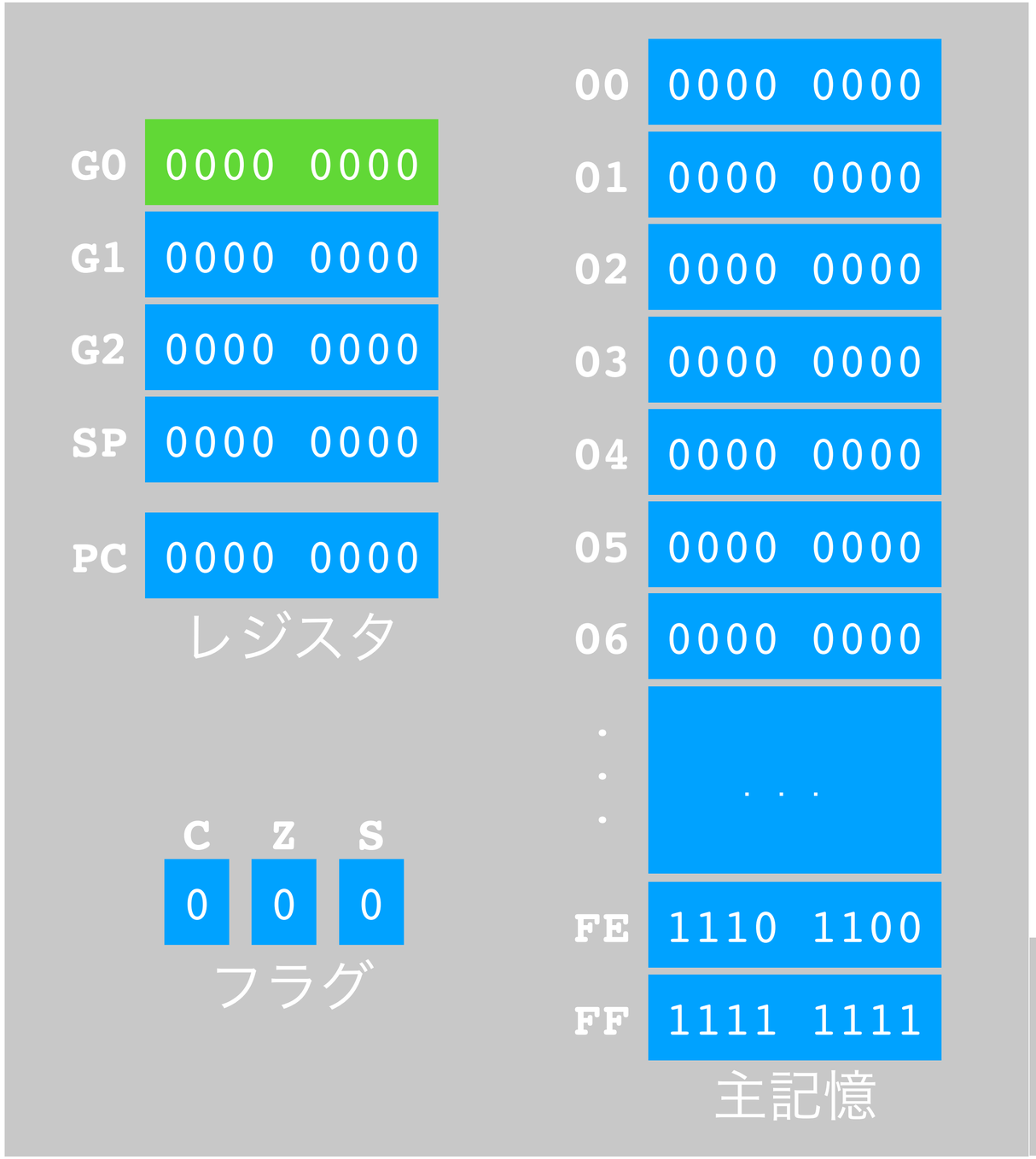
フラグの値はフラグランプに
常時、表示されています



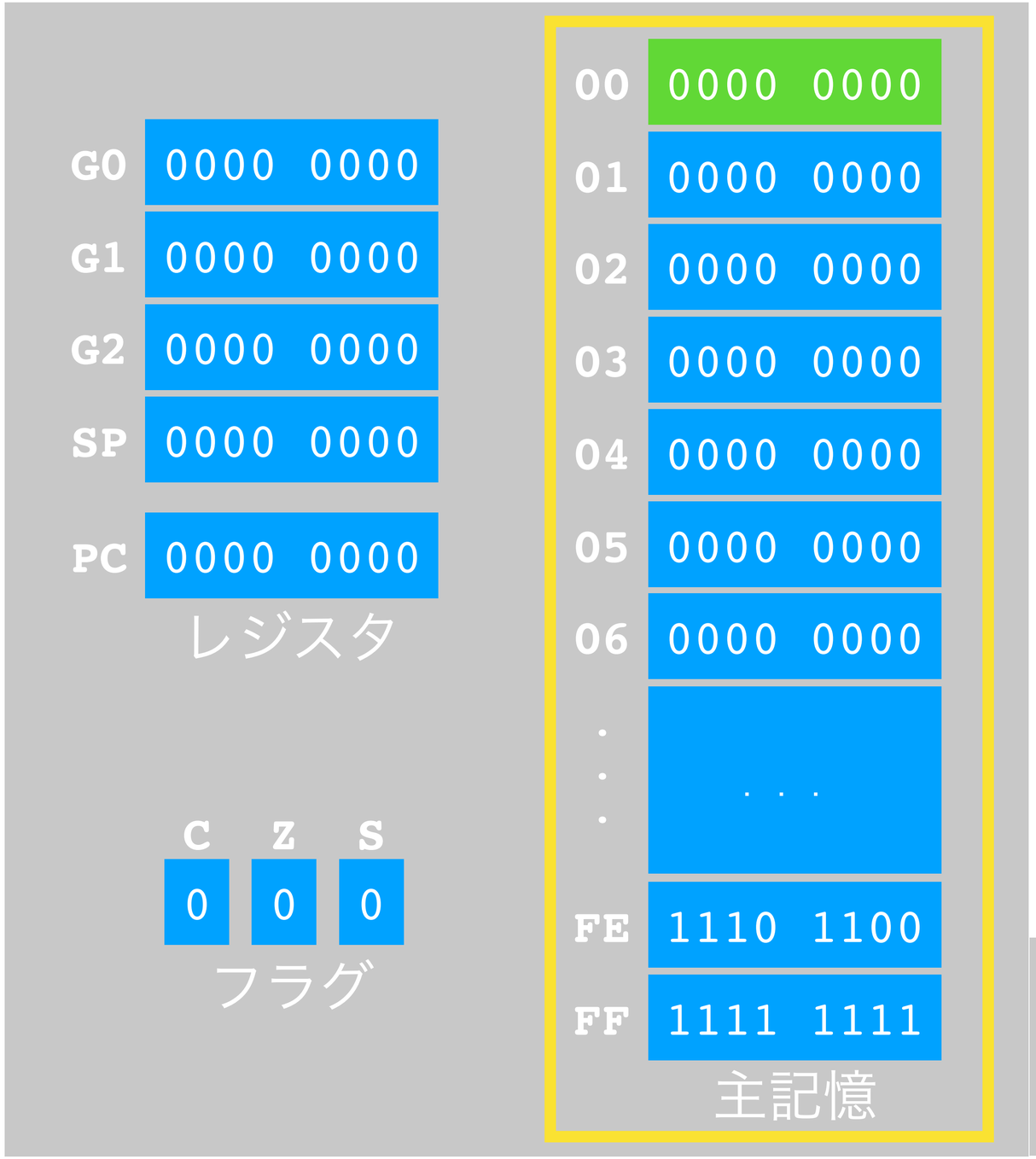
レジスタや主記憶のデータは
データランプに表示します



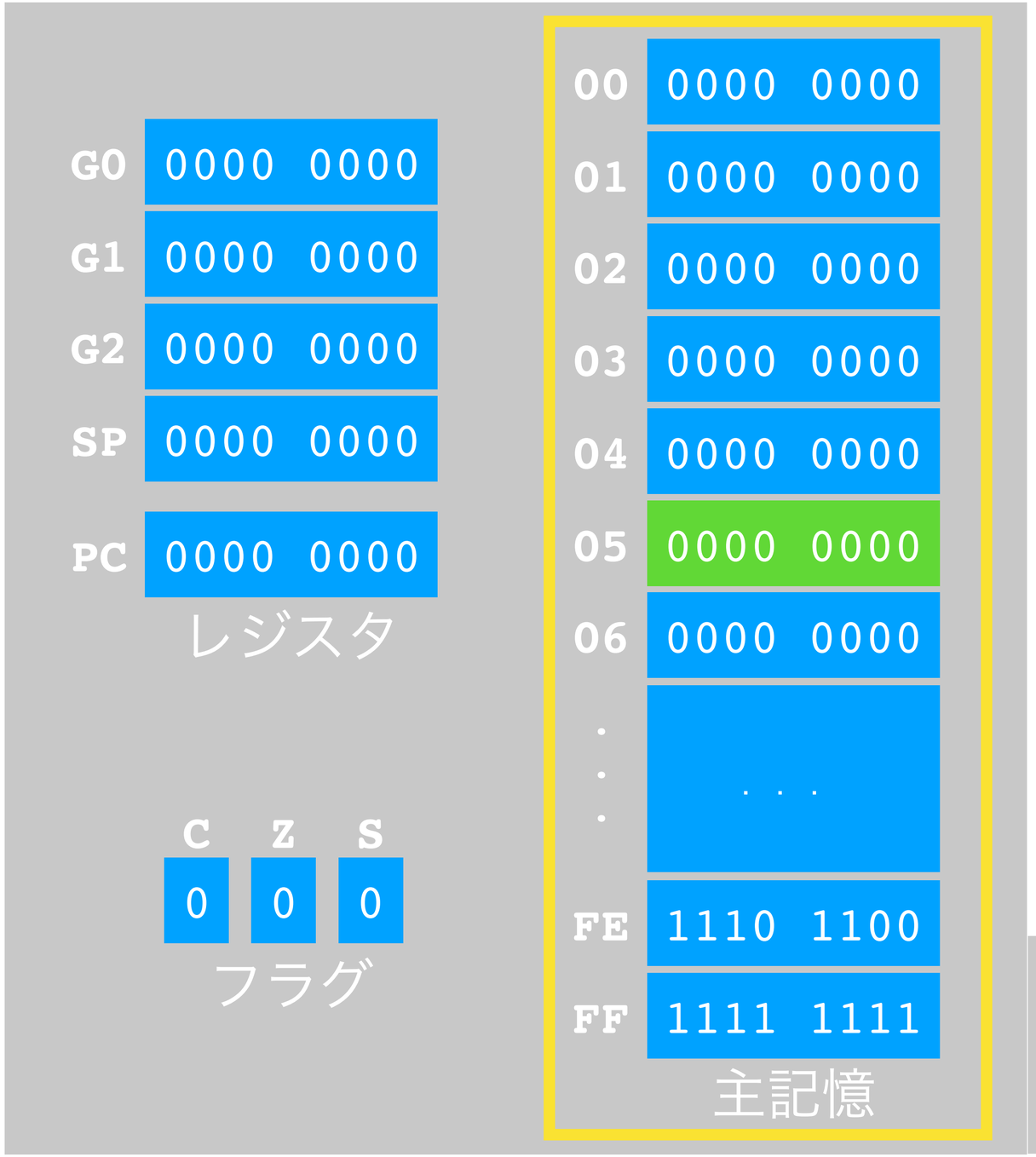
ロータリースイッチで
表示を切り換えます



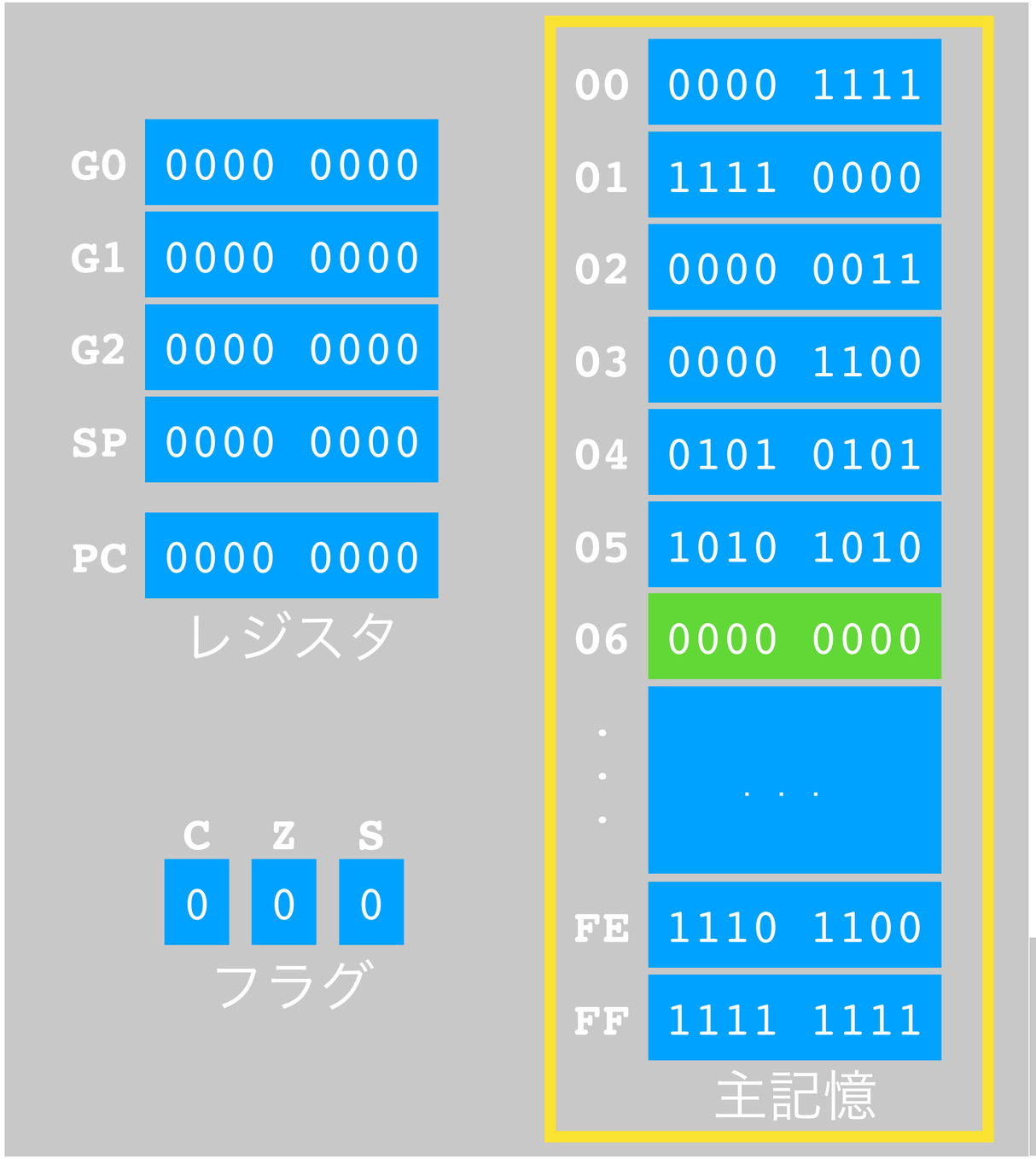
WRITEボタンを使用します



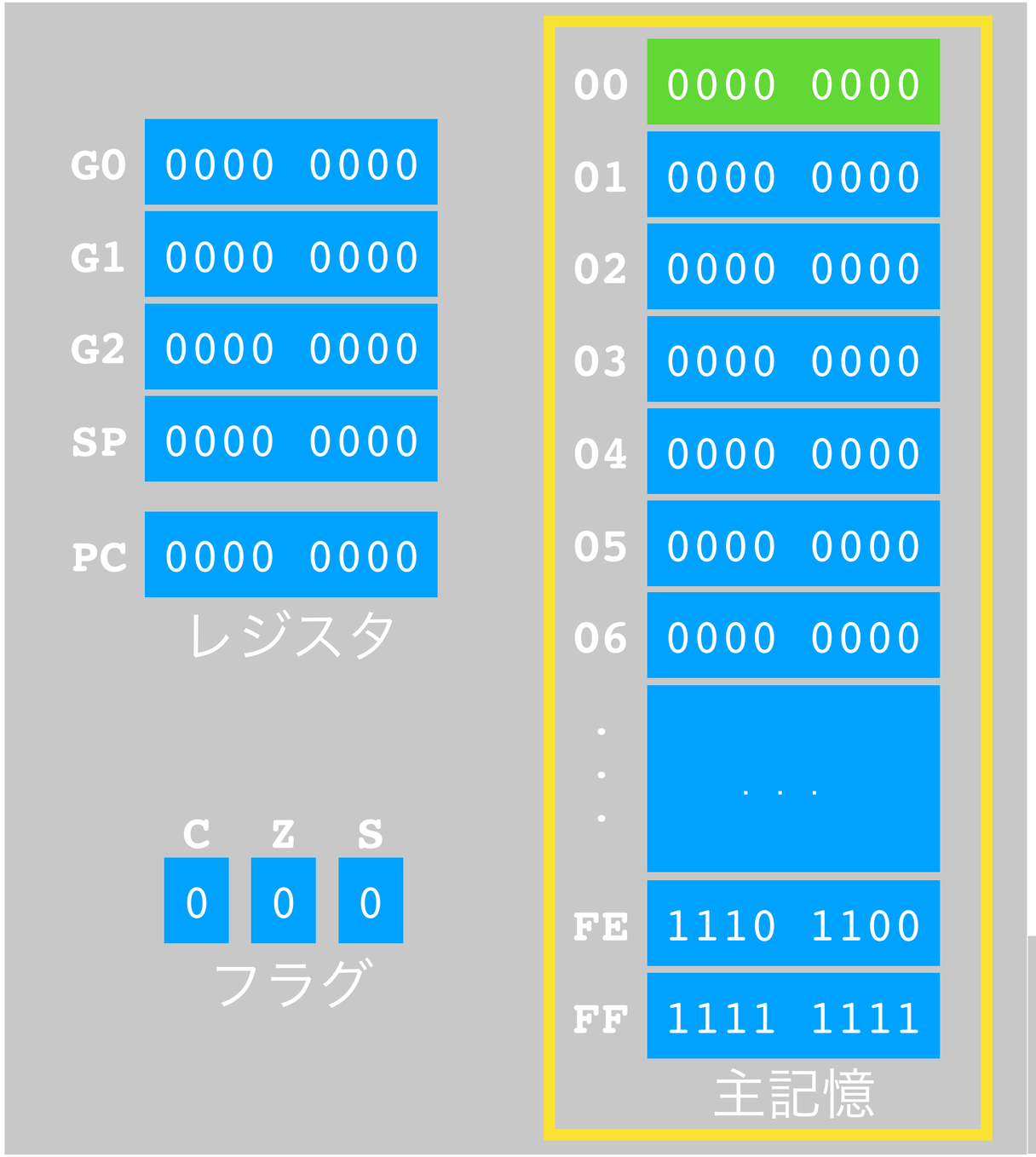
INCAボタンを押します



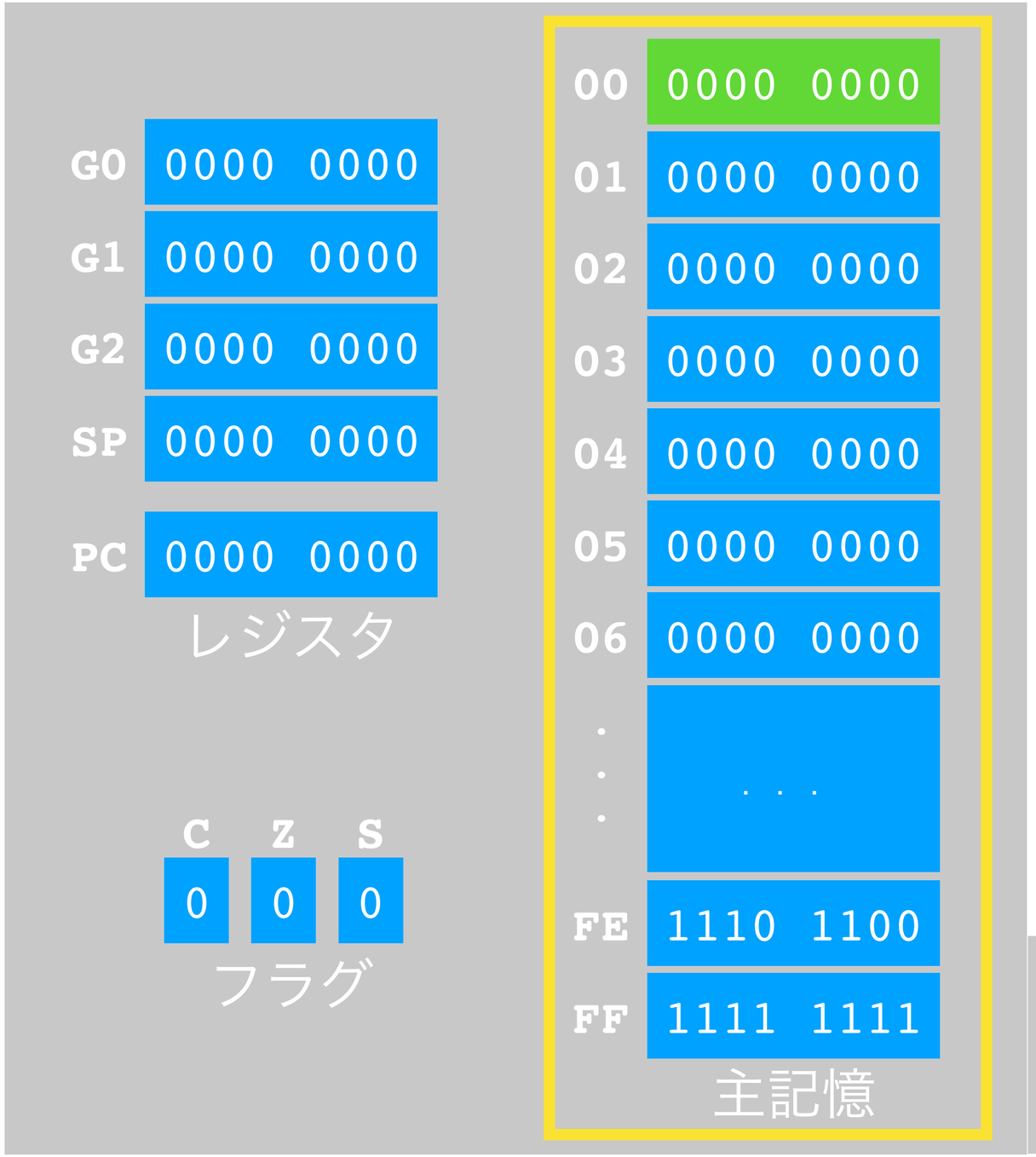
DECAボタンを押します



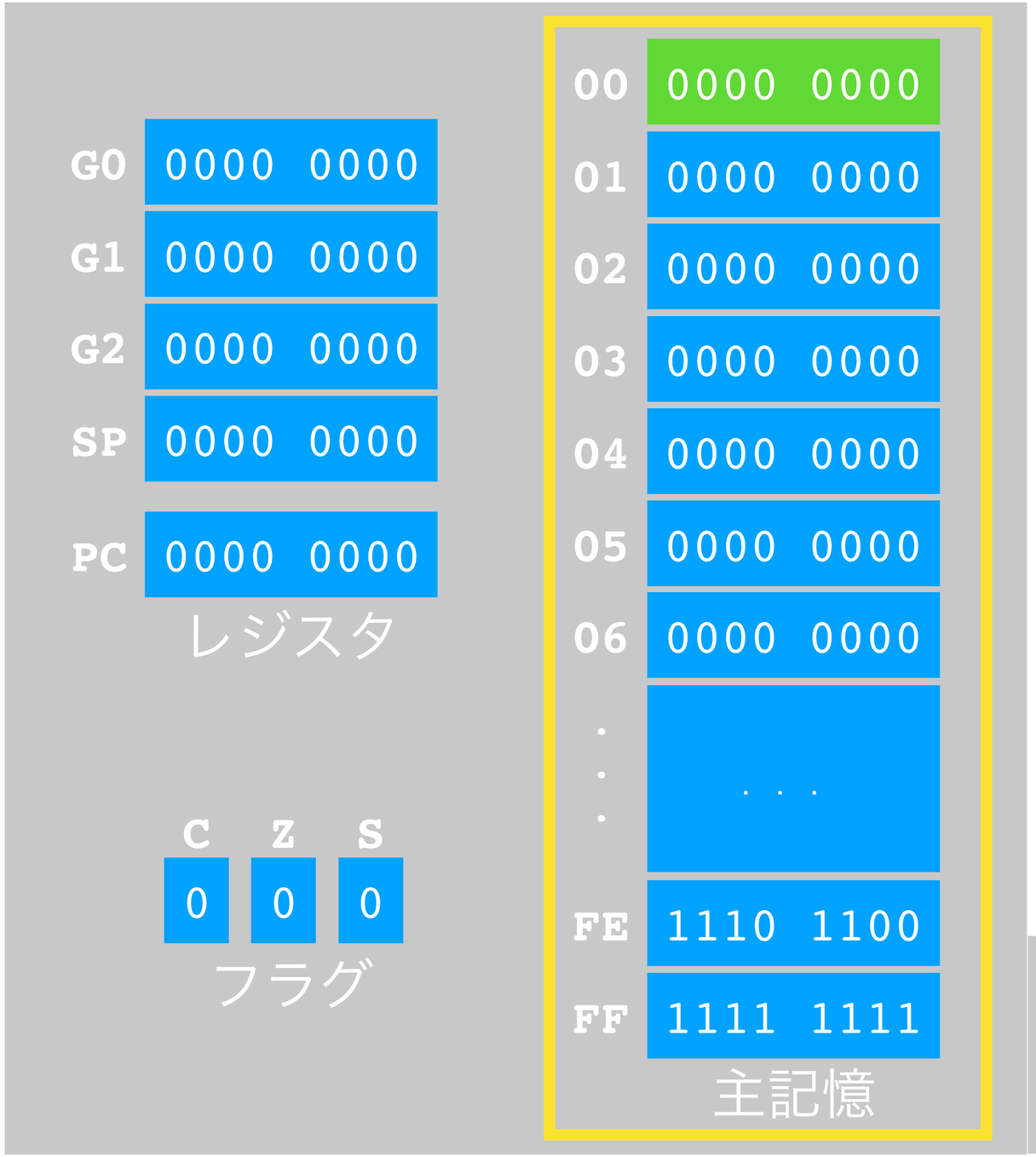
SETAボタンを押します



ロータリースイッチを
MM(主記憶)にします



アドレスランプに番地が



デーララランプに番地の
データが表示されます

G0	0000 0000
G1	0000 0000
G2	0000 0000
SP	0000 0000
PC	0000 0000

レジスタ

C	Z	S
0	0	0

フラグ

00	0001 0011
01	0000 0000
02	0100 0011
03	0000 0001
04	1111 1111
05	0000 0000
06	0000 0000
⋮	...
FE	1110 1100
FF	1111 1111

主記憶

STEP、BREAKスイッチを
下に倒します

G0	0000 0000
G1	0000 0000
G2	0000 0000
SP	0000 0000
PC	0000 0000

レジスタ

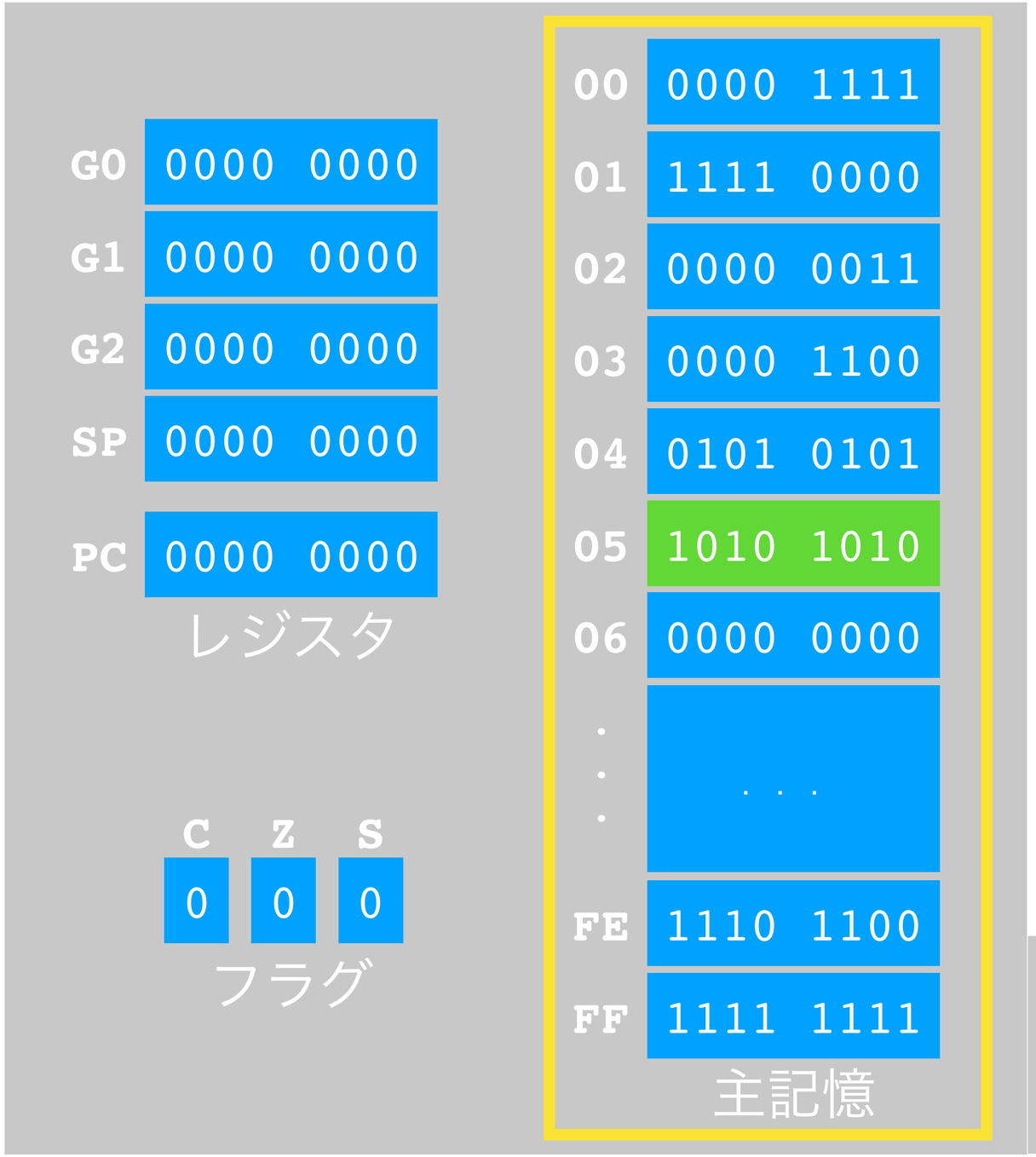
C	Z	S
0	0	0

フラグ

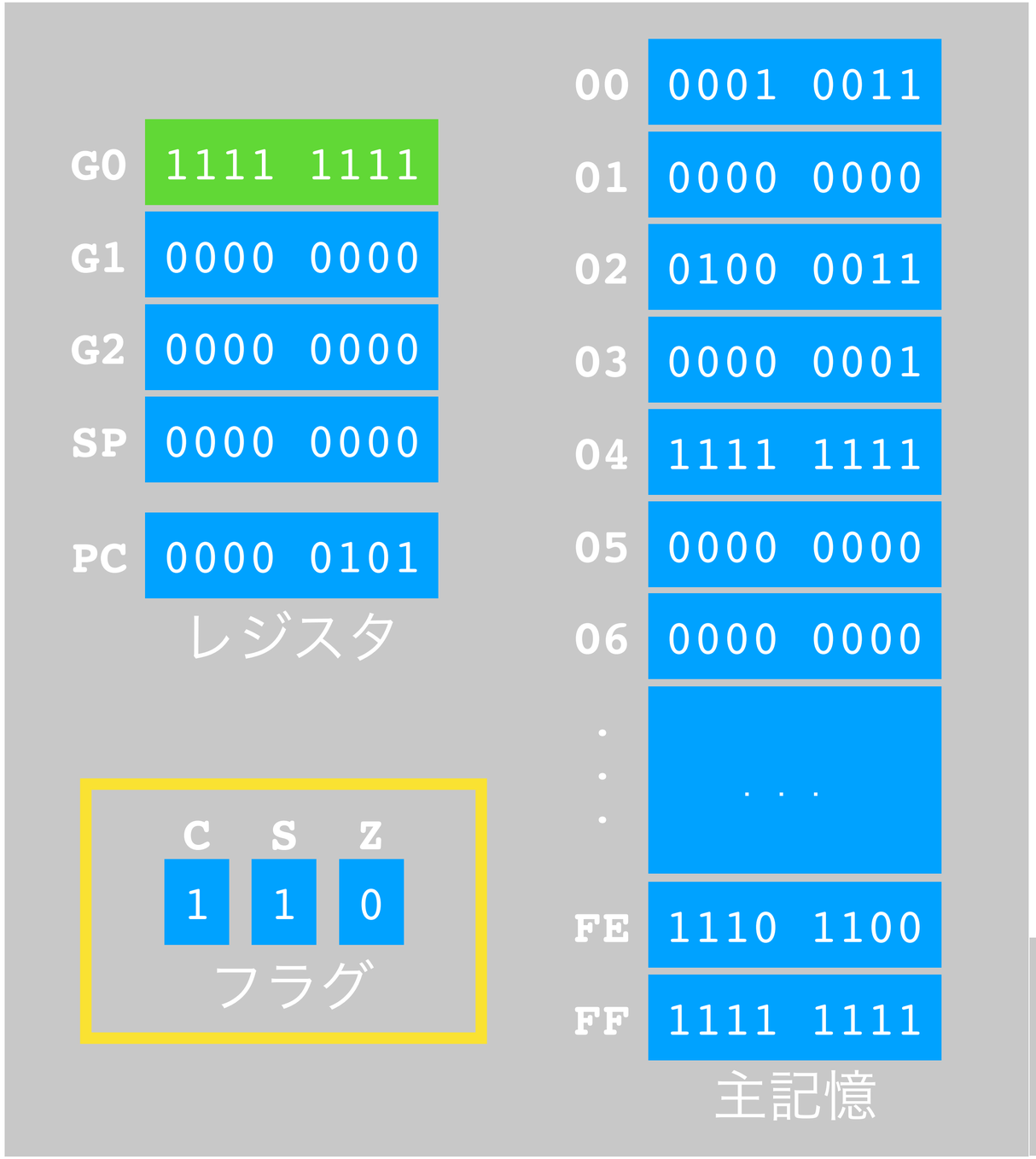
00	0001 0011
01	0000 0000
02	0100 0011
03	0000 0001
04	1111 1111
05	0000 0000
06	0000 0000
⋮	...
FE	1110 1100
FF	1111 1111

主記憶

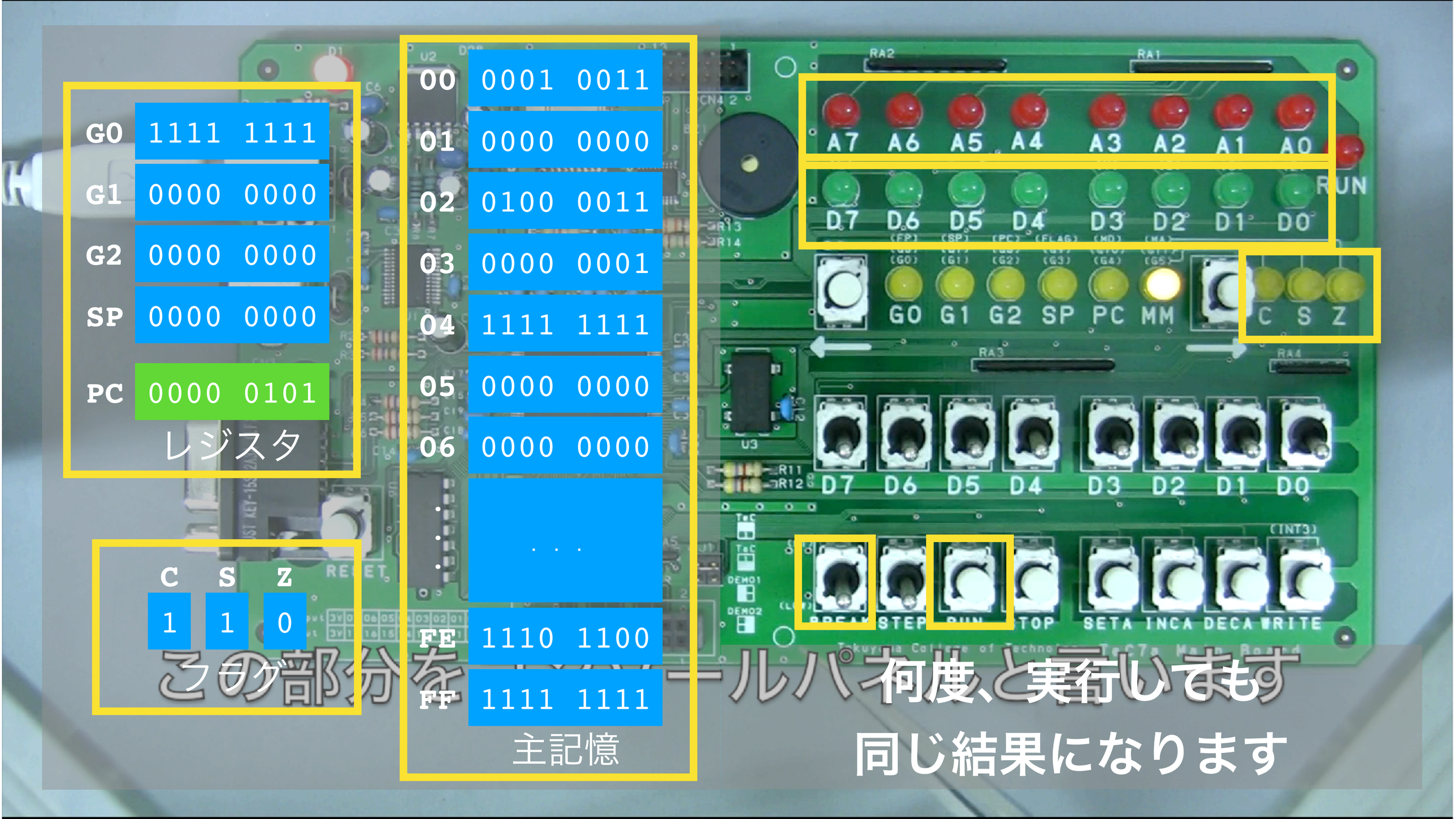
RUNボタンを押します



SETAボタンを押します


G0 1111 1111
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0101
レジスタ
C S Z
1 1 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶

フラグも変化しました


G0 1111 1111
G1 0000 0000
G2 0000 0000
SP 0000 0000
PC 0000 0101
レジスタ
C S Z
1 1 0
フラグ
00 0001 0011
01 0000 0000
02 0100 0011
03 0000 0001
04 1111 1111
05 0000 0000
06 0000 0000
. . .
FE 1110 1100
FF 1111 1111
主記憶
A7 A6 A5 A4 A3 A2 A1 A0
RUN
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
G0 G1 G2 SP PC MM
C S Z
D7 D6 D5 D4 D3 D2 D1 D0
STEP
STOP
SETA INCA DECA WRITE
この部分を
何度、実行しても
同じ結果になります

HTS Voice "Mei(Normal)" Copyright (c) 2009-2013 Nagoya Institute of Technology