

```

4780 GOTO 5000
4790 :
4800 REM -----
4801 REM --- DARSTELLUNG ---
4802 REM --- DES MANUALS ---
4803 REM -----
4810 :
4820 PRINT" ";
4825 W=V+1:IF W<0 THEN W=W+14
4830 FOR X=1 TO 2:PRINT" ";
4835 FOR I=0 TO 23
4840 PRINT MD$(I+W);
4850 NEXT:PRINT:NEXT
4860 PRINT" ";
4870 FOR I=0 TO 23
4880 IF MD$(I+W)=CHR$(32) THEN PRINT MB$(I+1);:GOTO 4900
4890 PRINT MD$(I+W);
4900 NEXT
4910 PRINT:PRINT
4920 FOR I=2 TO 23
4925 PRINT"| ";
4930 IF MD$(I+W)=CHR$(32) THEN GOTO 4940
4935 PRINT" ";
4940 NEXT:PRINT
4950 PRINT" ";
4960 FOR I=2 TO 23
4965 PRINT"| ";
4970 IF MD$(I+W)=CHR$(32) THEN PRINT" "
4975 PRINT MB$(I);:GOTO 4980
4980 NEXT:PRINT" "

```

基本ソフトウェア続き

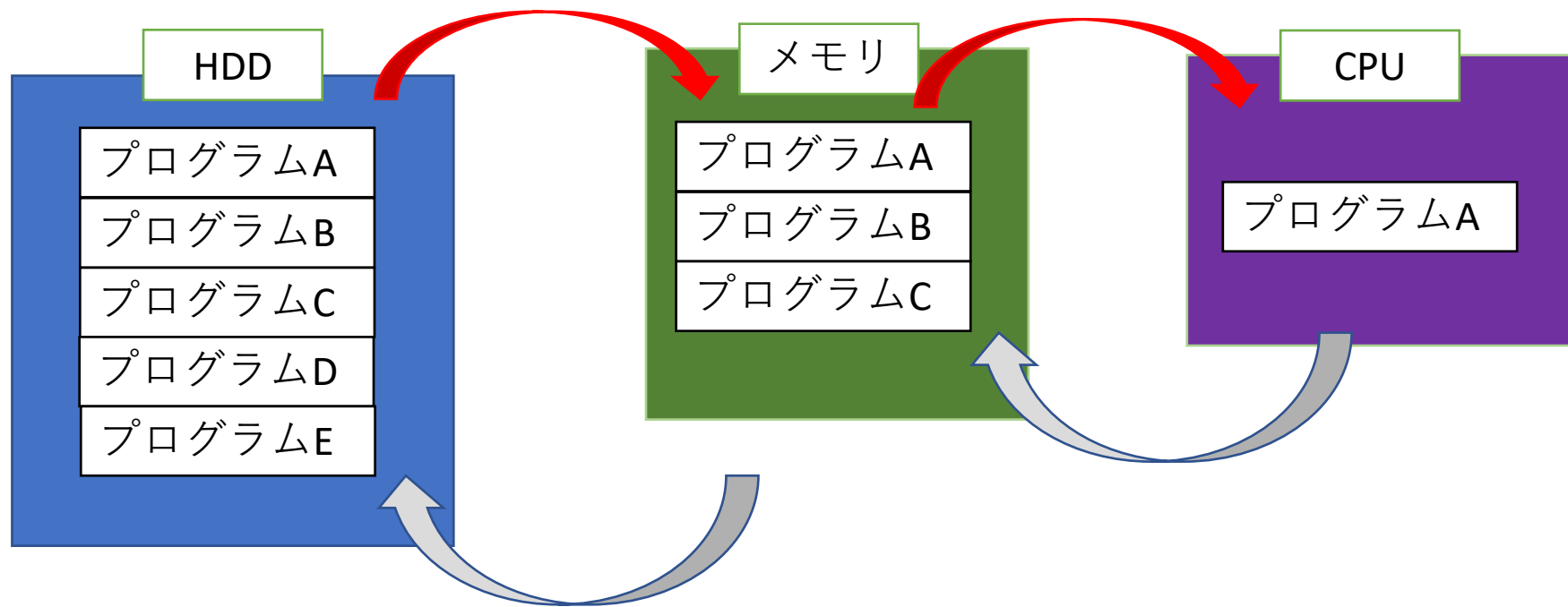
(OS-オペレーティングシステム)

基本情報技術者 第5回

Roots千葉 利用者

長岡 昇吾

実記憶管理



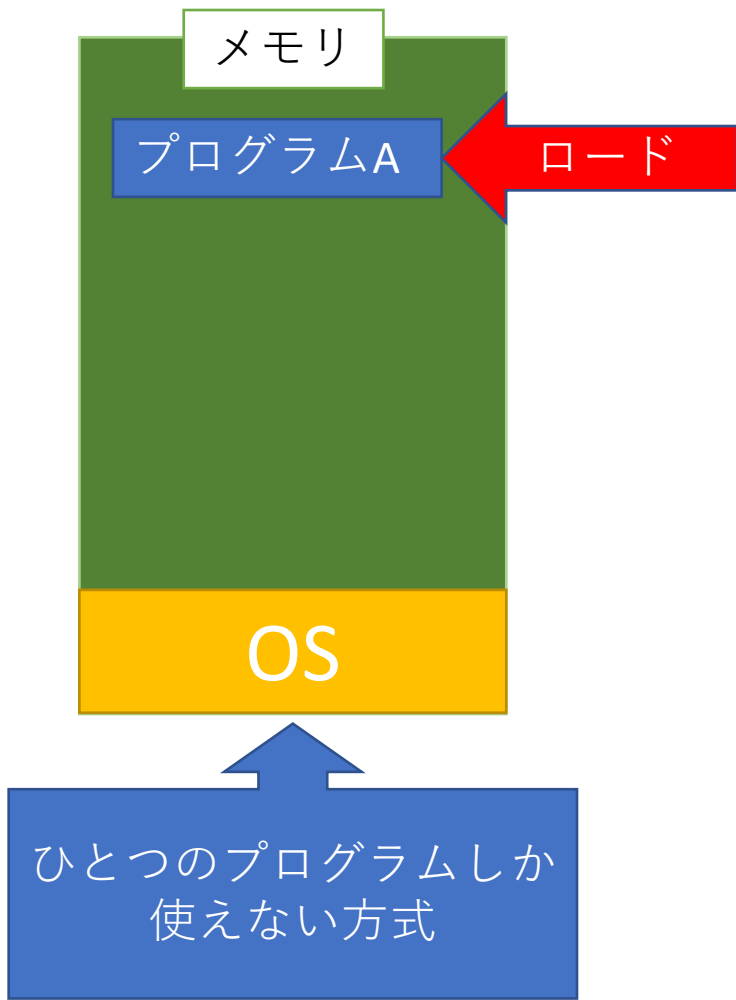
メモリはHDDから必要なプログラムを読み出しCPUに処理をさせる訳ですが、ある程度容量がきまっているためスカスカの状態で何かプログラムを入れようとしても入らないようになっていきます。

メモリに対して割り当てをOSは行っております、これを実記憶管理と呼んでいます。

実記憶管理

固定区画方式

単一区画方式

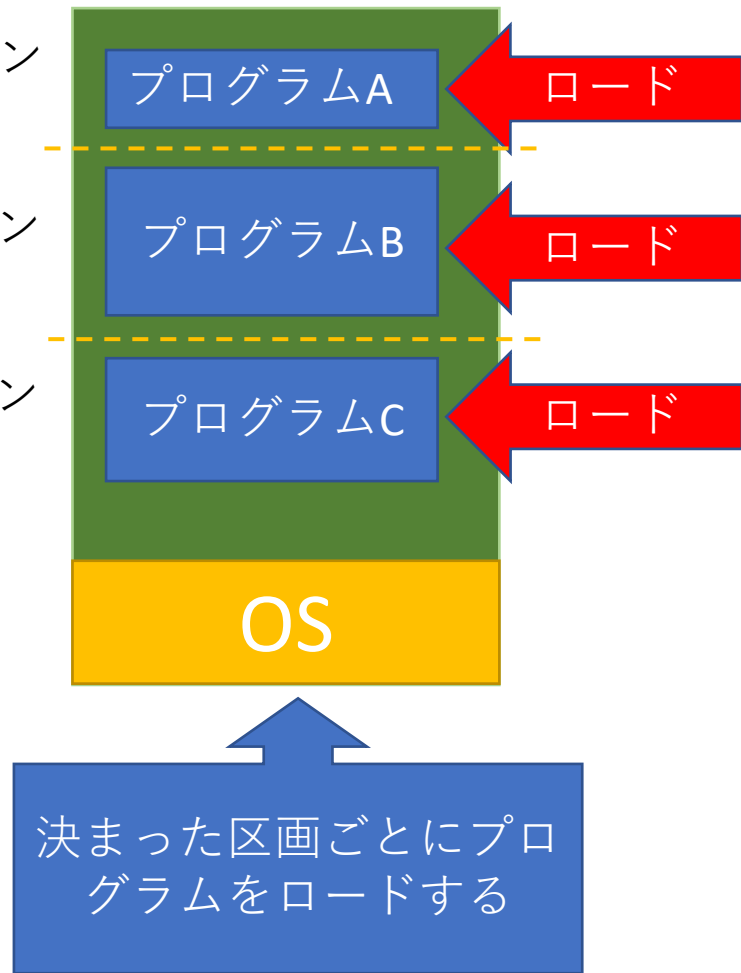


パーティション
cf. (4 MB)

パーティション
cf. (6 MB)

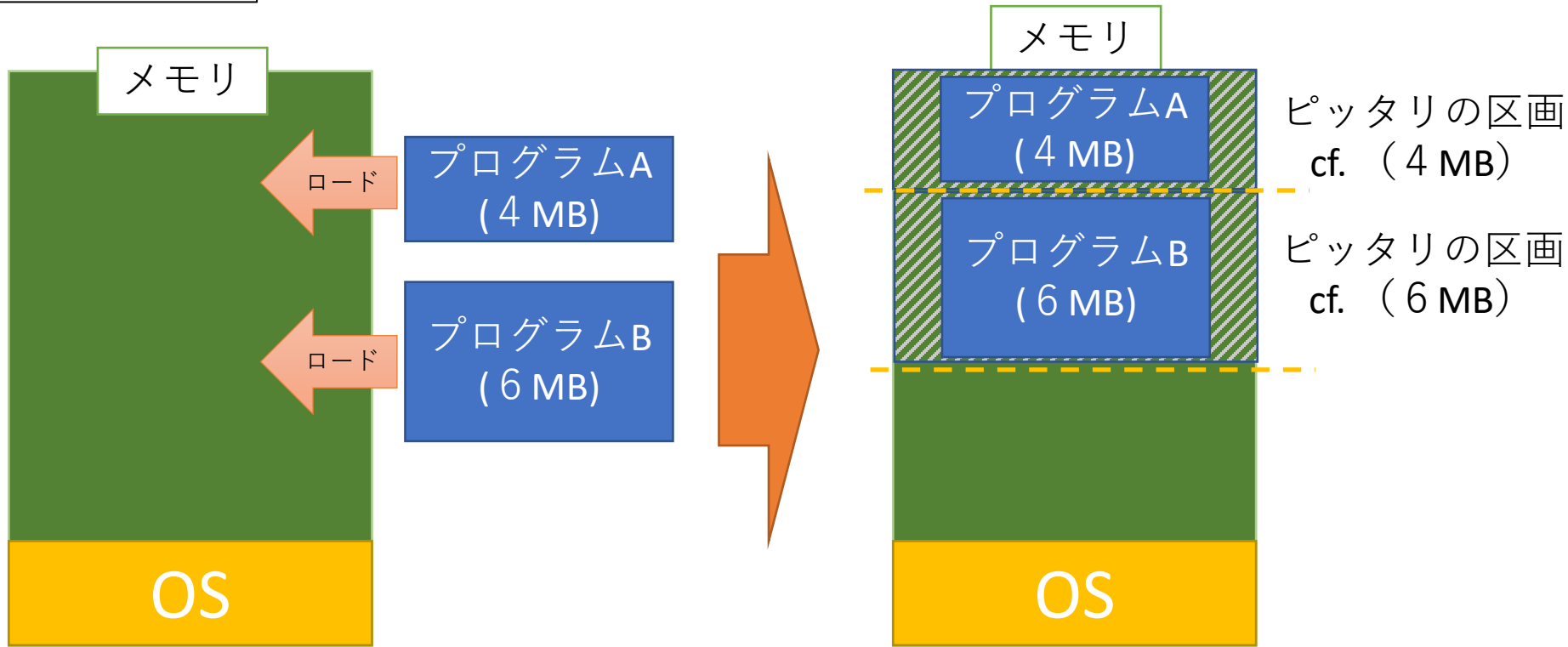
パーティション
cf. (8 MB)

多重区画方式



実記憶管理

可変区画方式

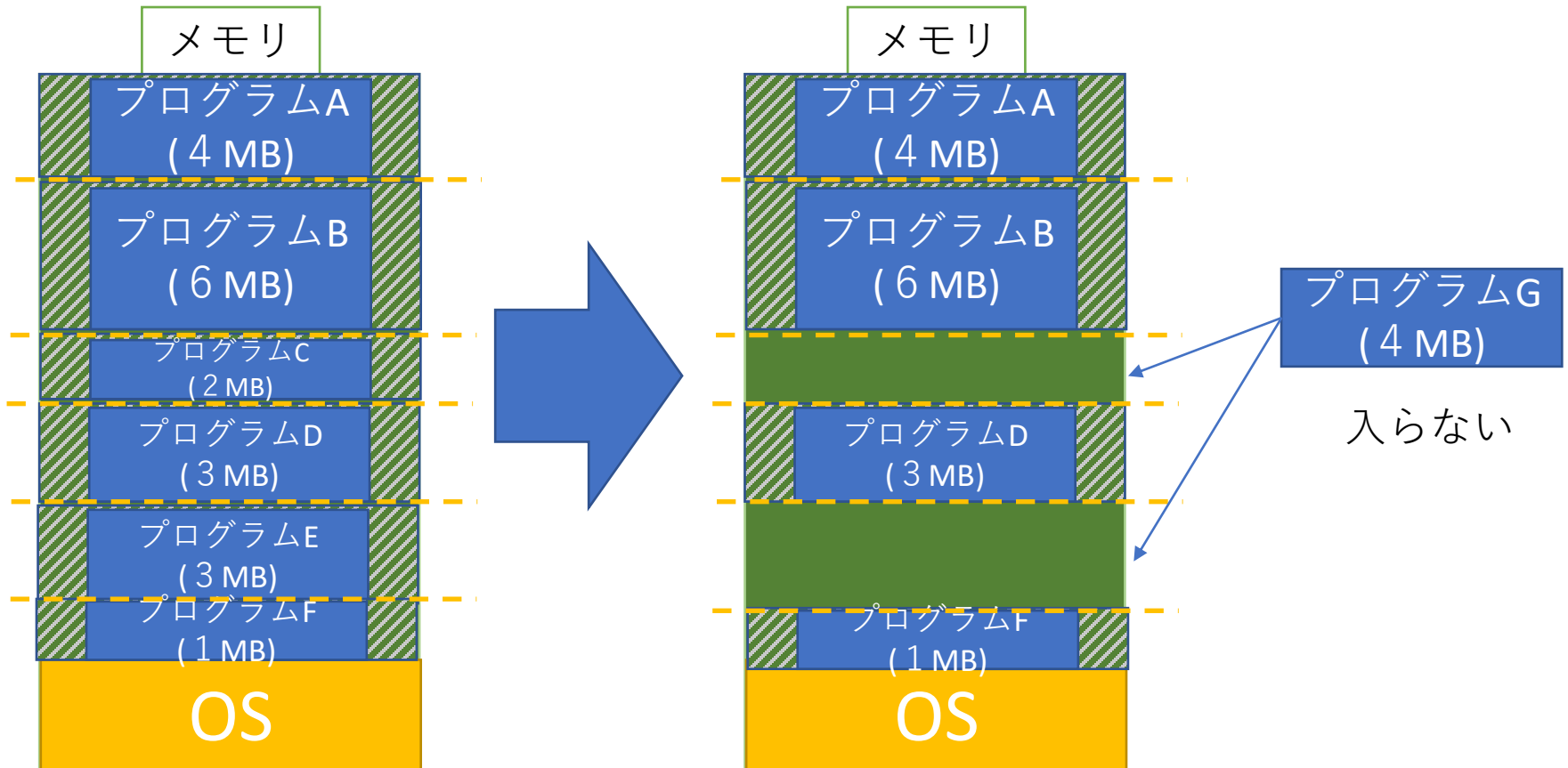


この方法なら固定区画方式に比べて区画に無駄がなくなるので主記憶装置の効率を上げることができるようになっております。

ただ、プログラムはものによって、終了する時間がことなるので、**CPU**が複数処理をしていたとしても...

実記憶管理

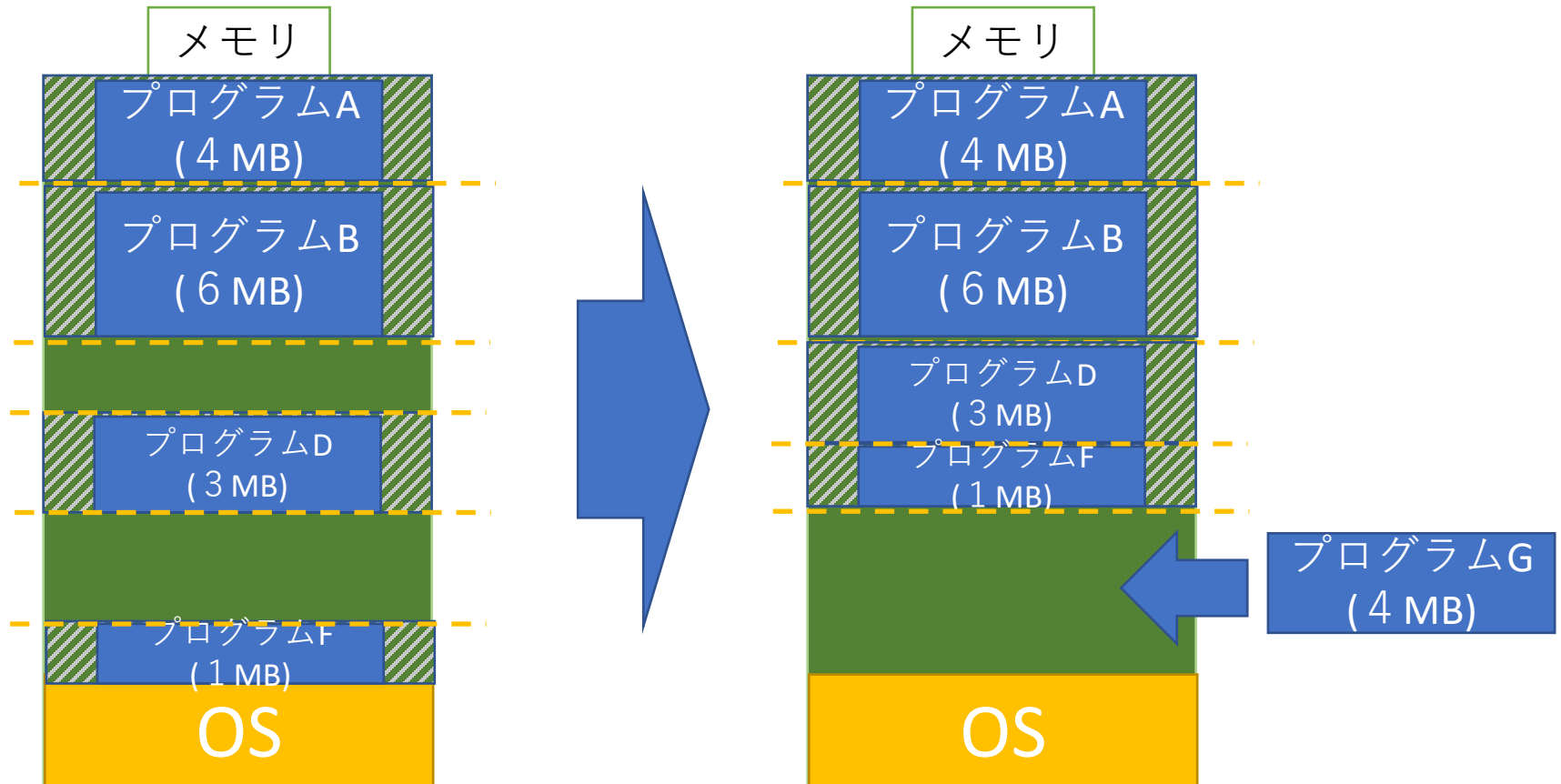
フラグメンテーションとメモリコンパクション



プログラムCとプログラムEが早く終わったとして、新たにメモリにプログラムGを入れるには4 MBの幅が必要になってしまう
この現象をフラグメンテーション（断片化）と呼ぶ

実記憶管理

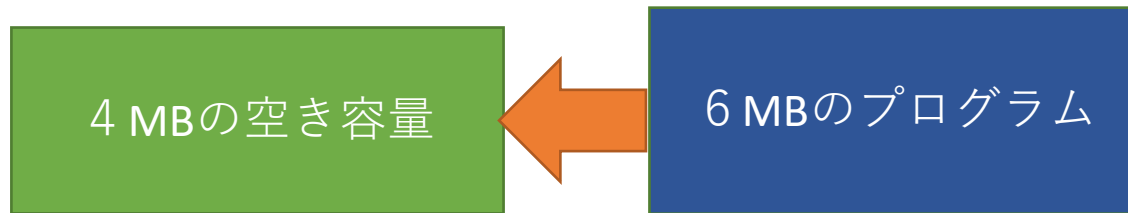
フラグメンテーションとメモリコンパクション



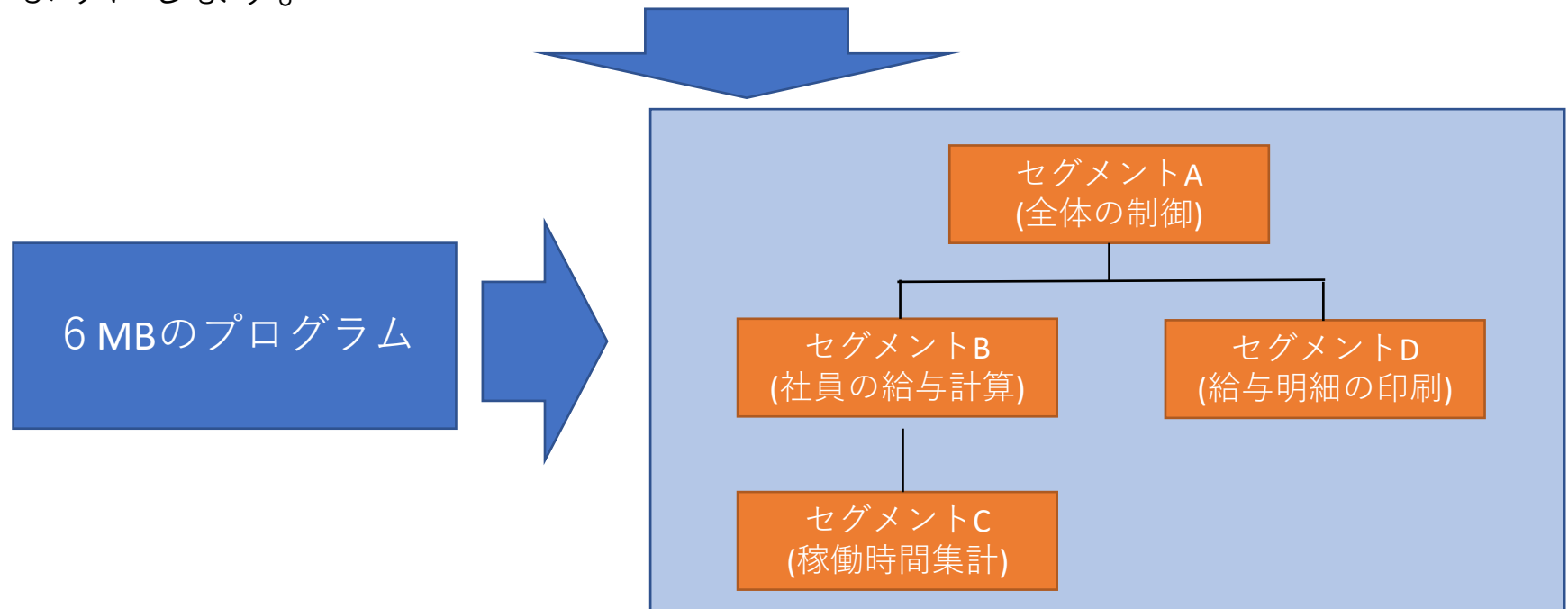
そのため、主記憶上に並べなおすことで空き容量を開けてあげることによって新たにプログラムを呼び出すことができるようになります。
この操作をメモリコンパクションやガーベジコレクションと呼びます。

実記憶管理

オーバーレイ方式

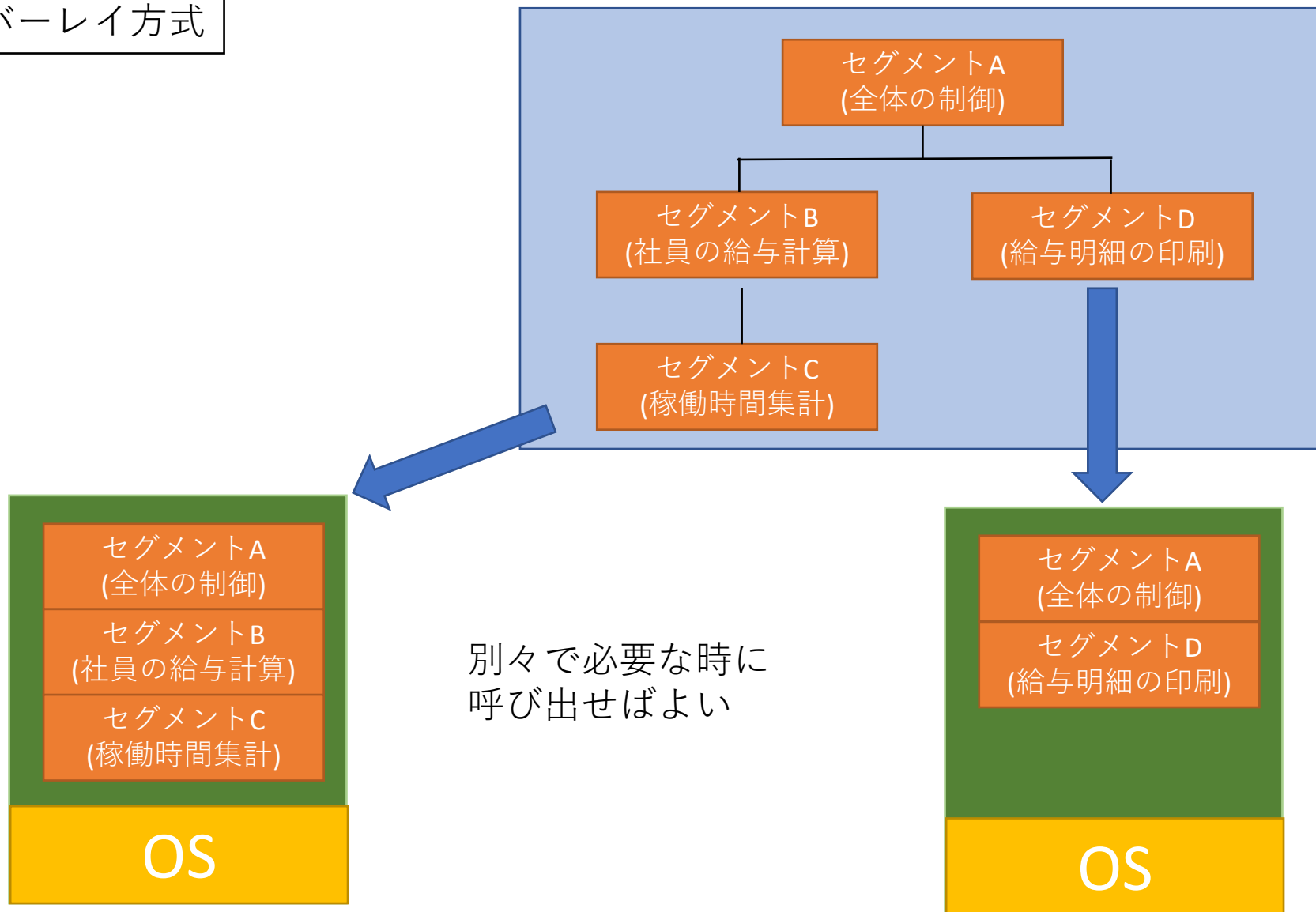


空き容量に対してプログラムが大きすぎるため、入らないです。
ただ、このプログラムを入れるためにセグメントと言う単位にして処理を行うようにします。



実記憶管理

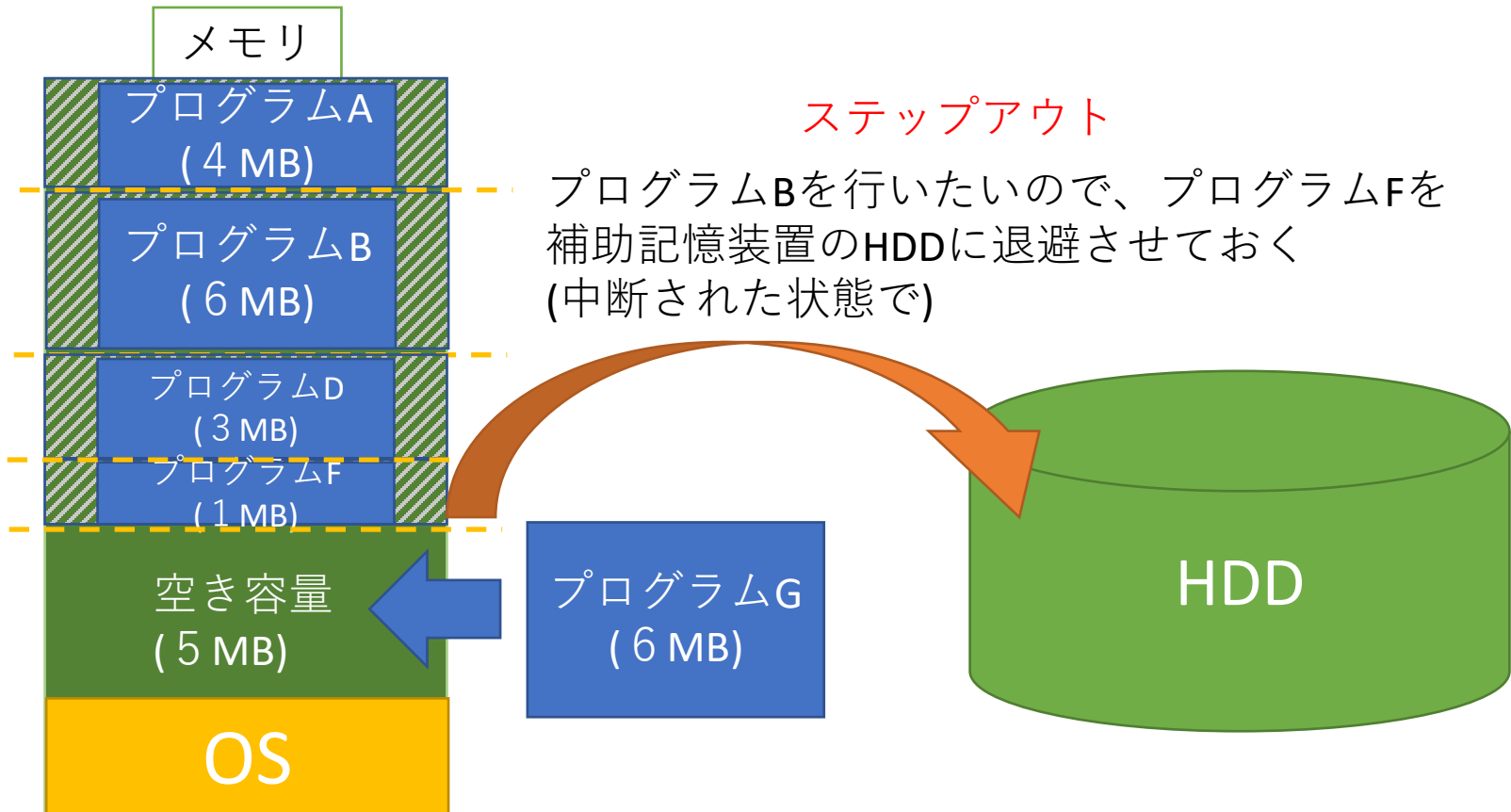
オーバーレイ方式



この方式をオーバーレイ方式といいます。

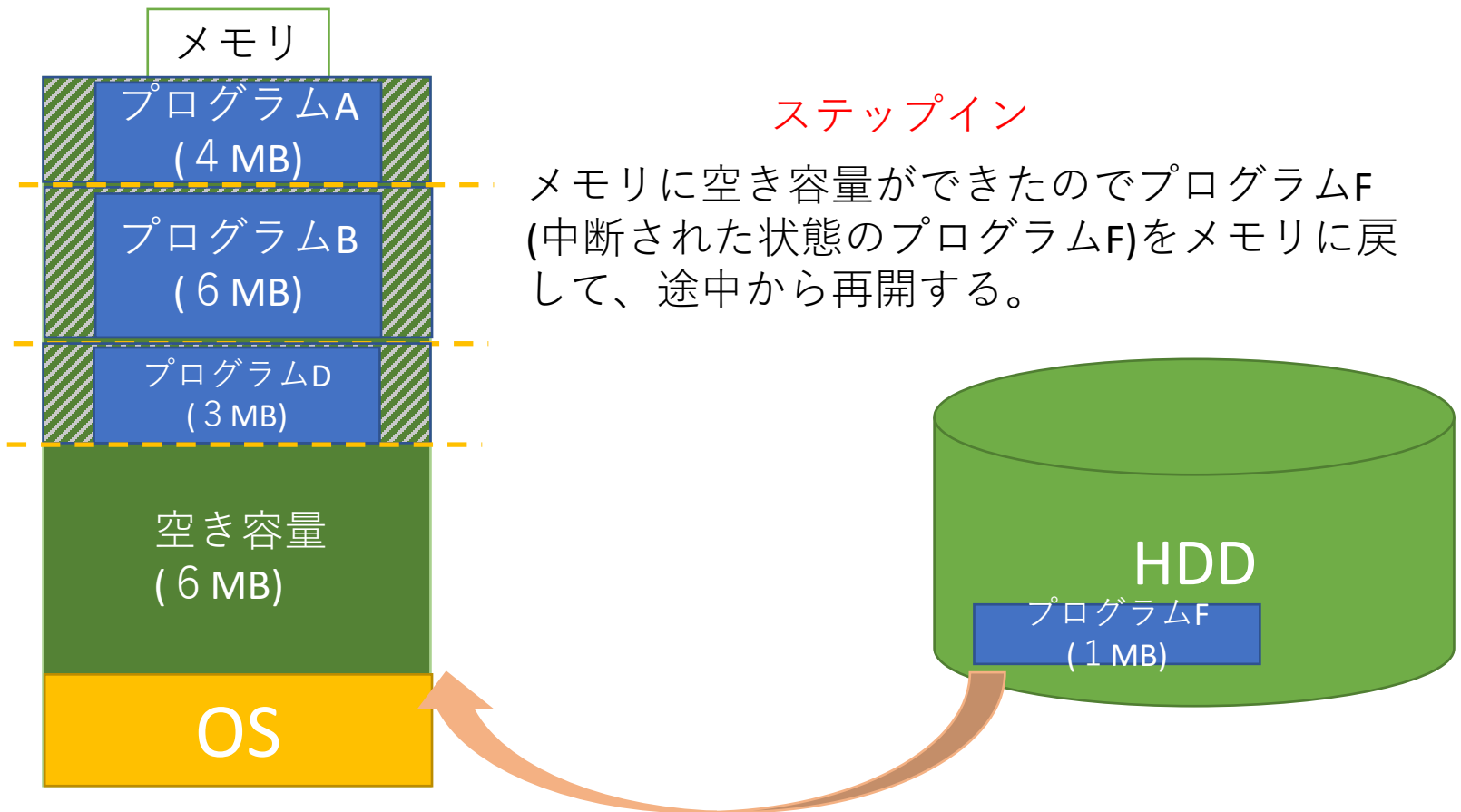
実記憶管理

スワッピング方式



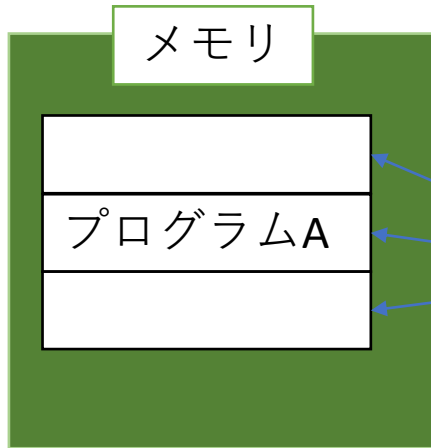
実記憶管理

スワッピング方式



再配置可能プログラムとプログラムの4つの性質

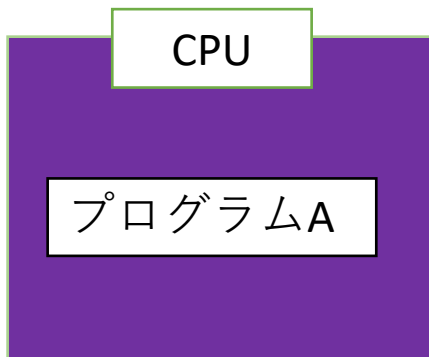
リロケータブル(再配置可能)



主記憶装置のどこにプログラムを呼び出したとしても実行できる。リロケータブル(再配置可能)

ベースアドレス指定方式を用いるなどして、ロードされた位置に応じて、メモリアドレスの情報を補正している

リユーザブル(リユーザブル)

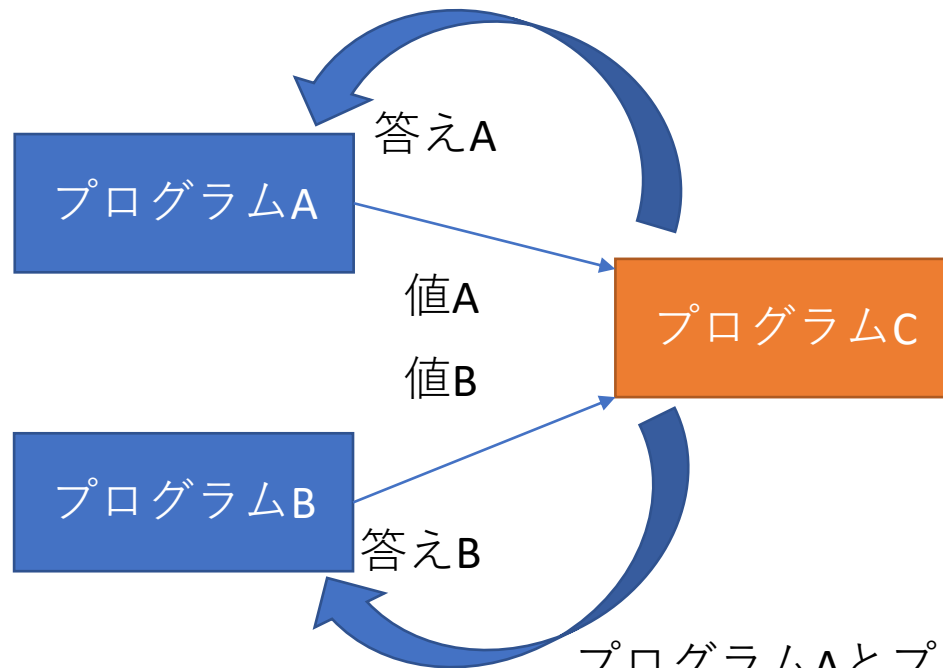


ロードされた処理を終えたプログラムを再ロードする事なく、繰り返し実行できる性質
リユーザブル (再使用可能)

再配置可能プログラムとプログラムの4つの性質

リエントラント(再入可能)

再ロードする事なく繰り返し実行できる再使用可能プログラムにおいて、複数のタスクから呼び出しても、互いに干渉する事がなく実行できる性質



プログラムAとプログラムBがプログラムCの
処理結果を必要とした場合
プログラムCはそれぞれに正しい値を返す

再配置可能プログラムとプログラムの4つの性質

リカーシブ(再帰的)

実行中に、自分自身を呼び出すことができるという性質

ファイルを見つけるのに



再度ディレクトリを入れる

配下にあるものを調べるときに自分自身の中でプログラム自身で変数を変えて処理Cを行う必要がある。

つまり、自部分自身の変数を変えて自分自身を呼び出すことをリカシーブと呼ぶ