

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

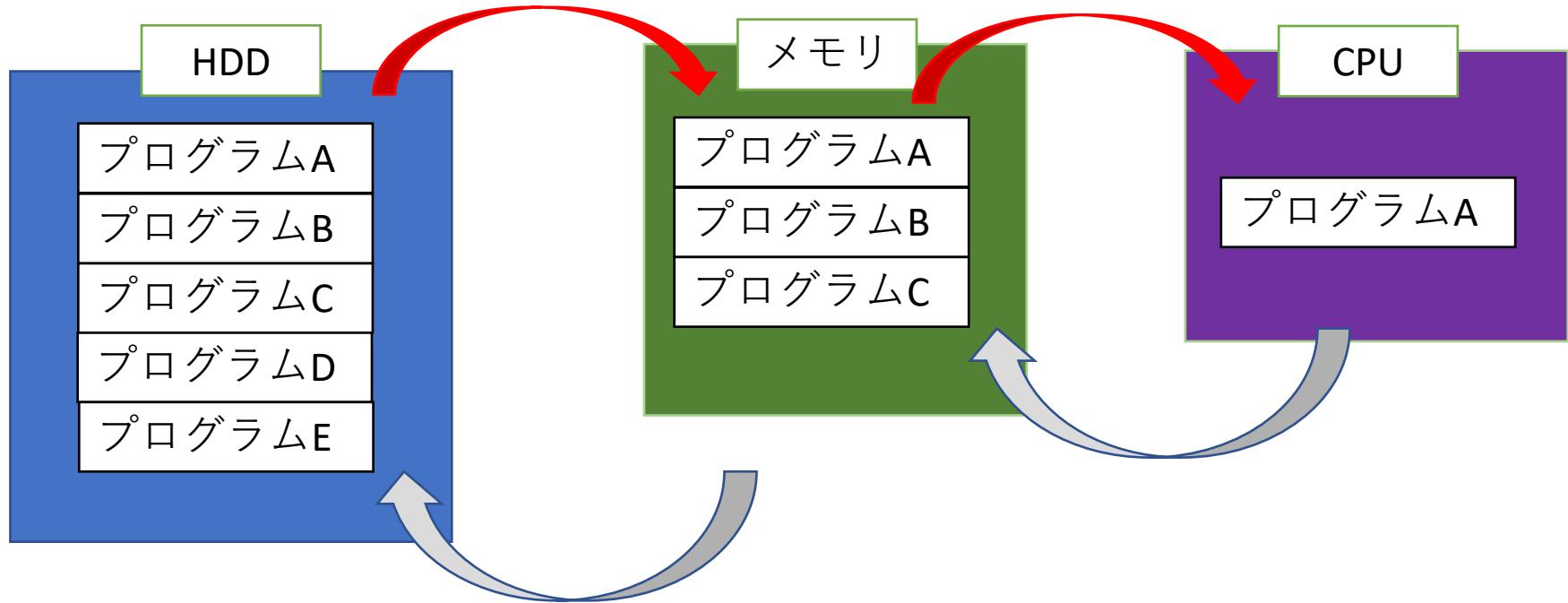
長岡 昇吾



This is a WHERE clause.



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

单一区画方式

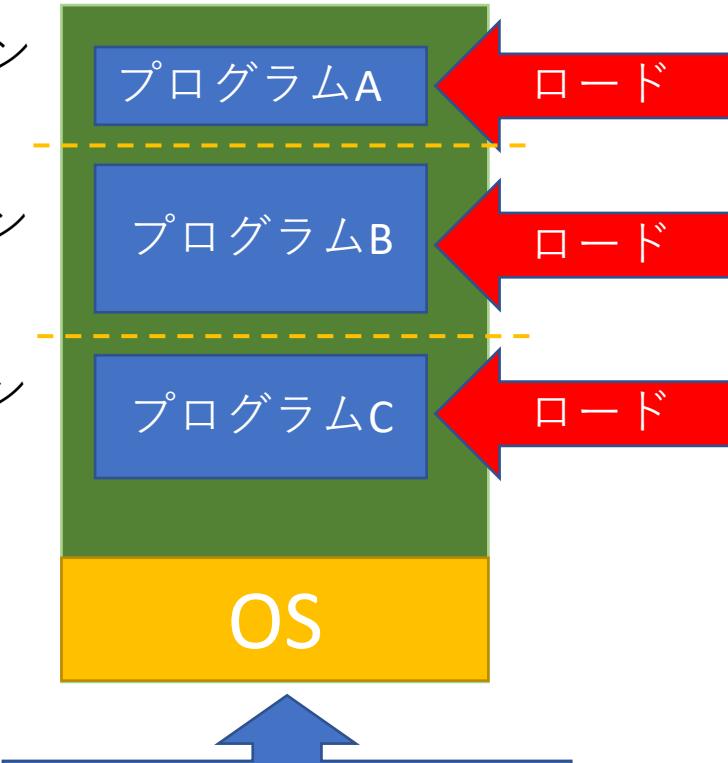


パーティション
cf. (4 MB)

パーティション
cf. (6 MB)

パーティション
cf. (8 MB)

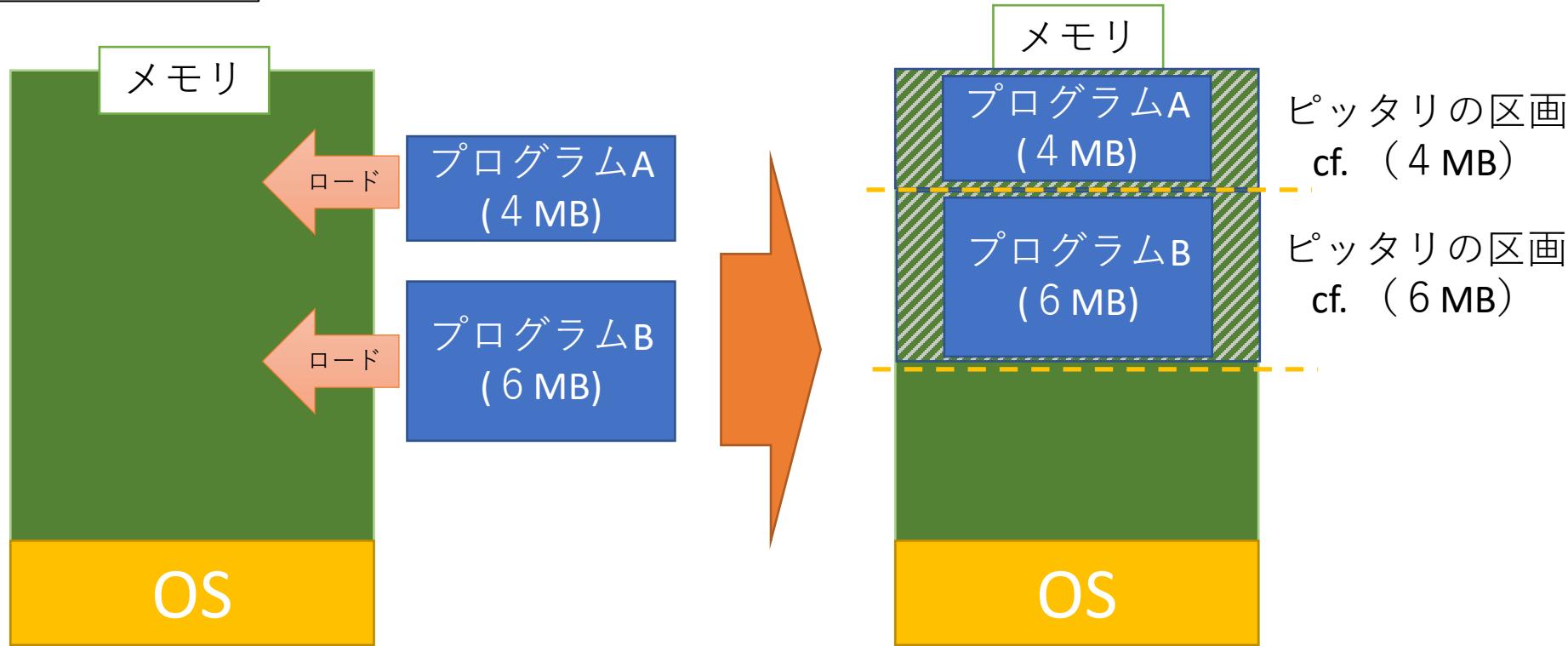
多重区画方式



決まった区画ごとにプログラムをロードする

実記憶管理

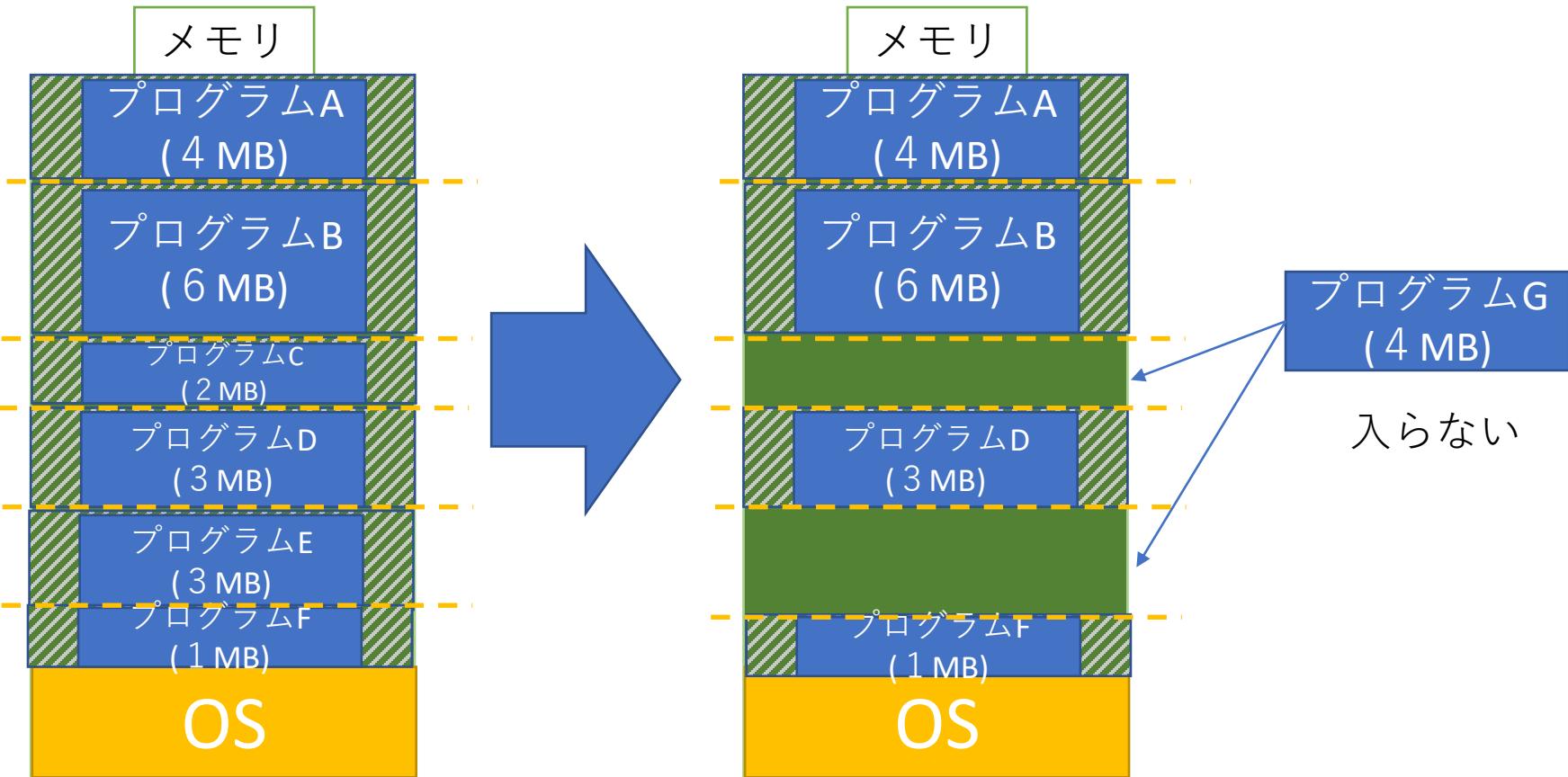
可変区画方式



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

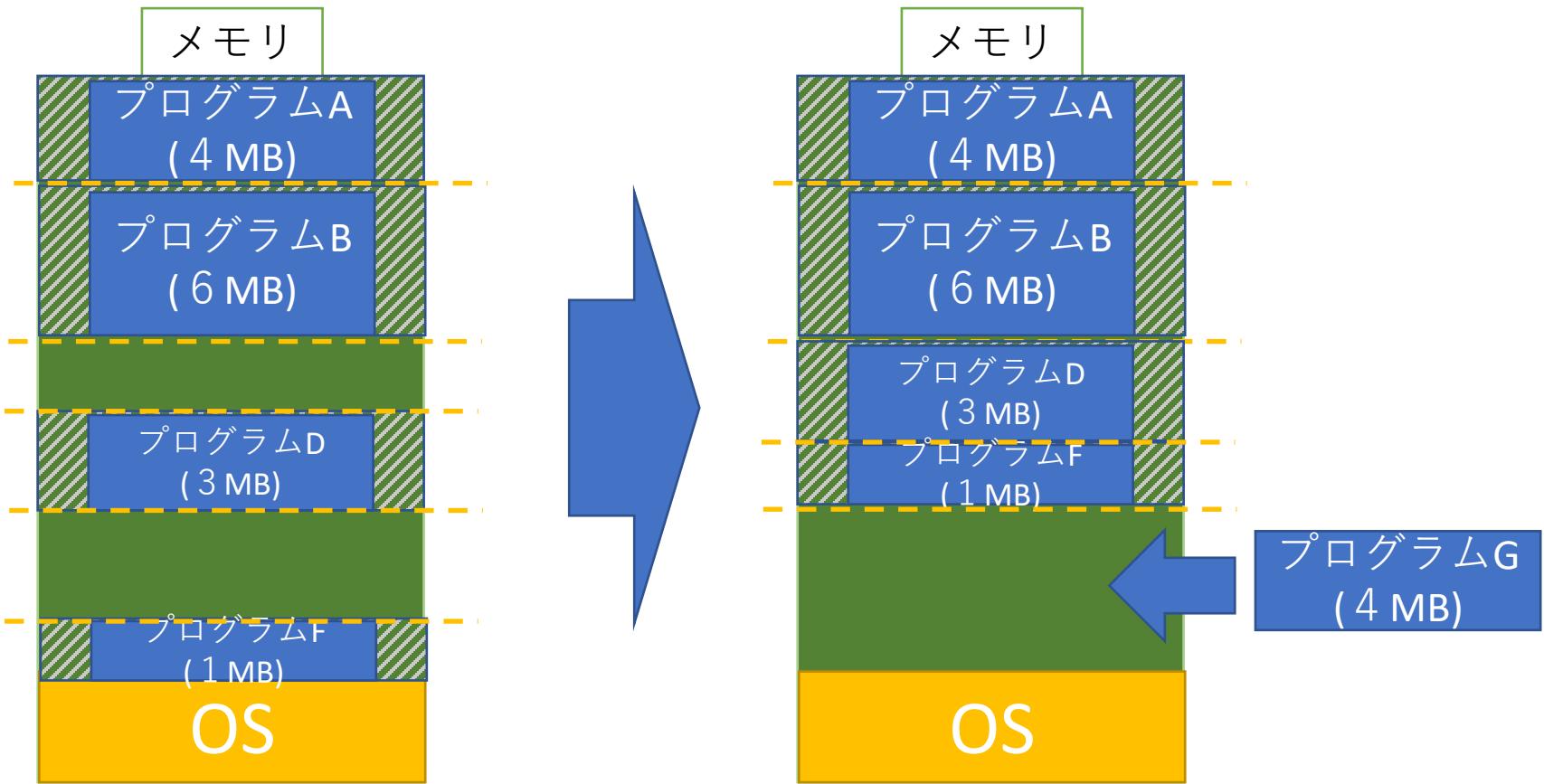
フラグメンテーションとメモリコンパクション



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

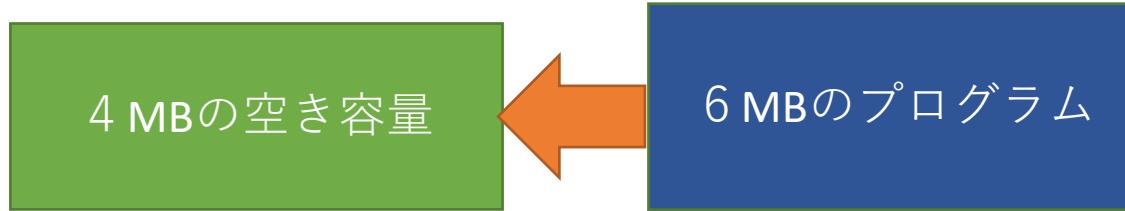
フラグメンテーションとメモリコンパクション



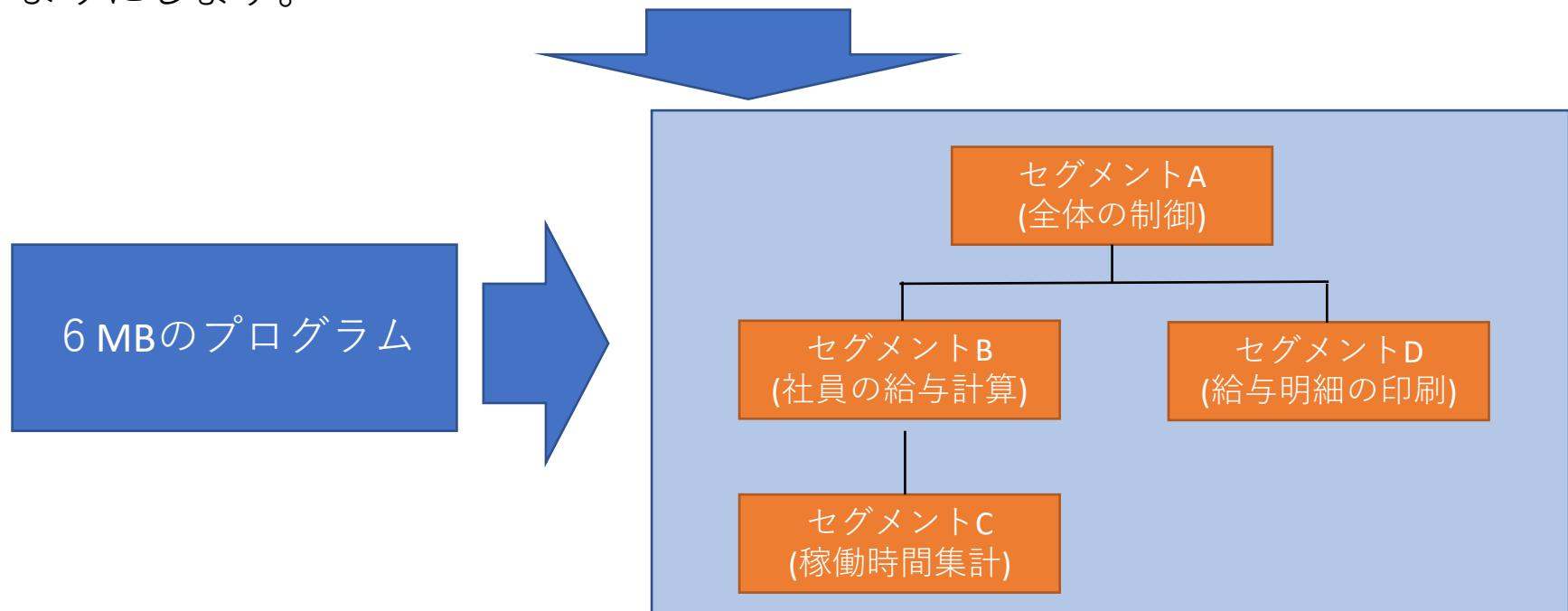
そのため、主記憶上に並べなおすことで空き容量を開けてあげることで新たにプログラムを呼び出すことができるようになります。
この操作をメモリコンパクションやガーベジコレクションと呼びます。

実記憶管理

オーバーレイ方式

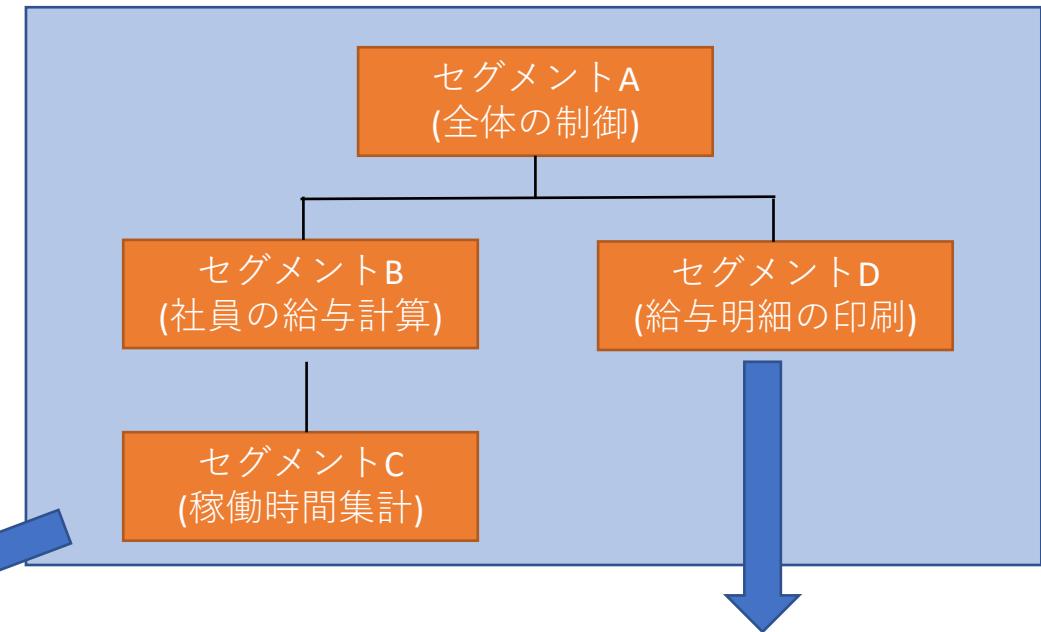


空き容量に対してプログラムが大きすぎるため、入らないです。
ただ、このプログラムを入れるためにセグメントと言う単位にして処理を行う
ようにします。



実記憶管理

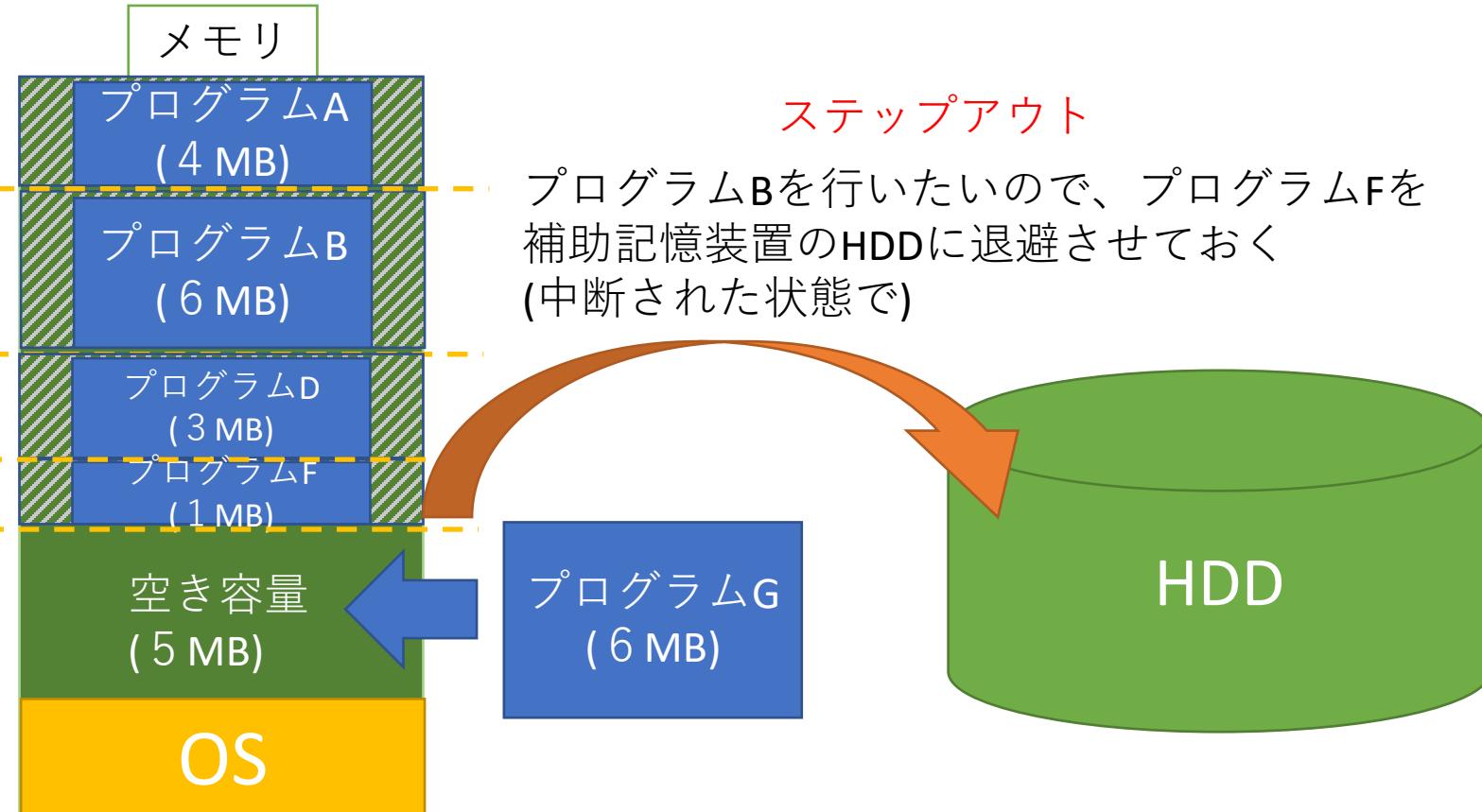
オーバーレイ方式



この方式をオーバーレイ方式といいます。

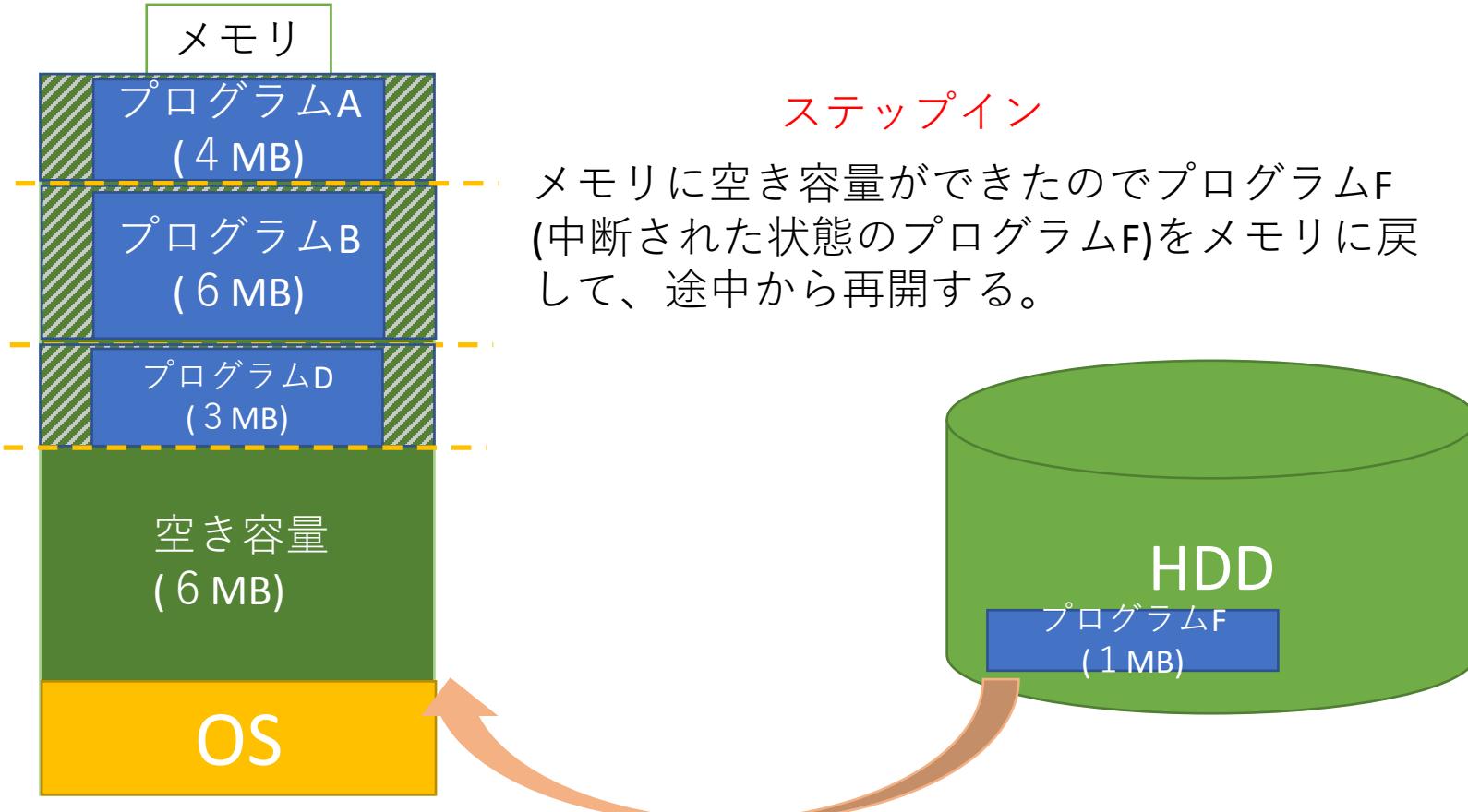
実記憶管理

スワッピング方式



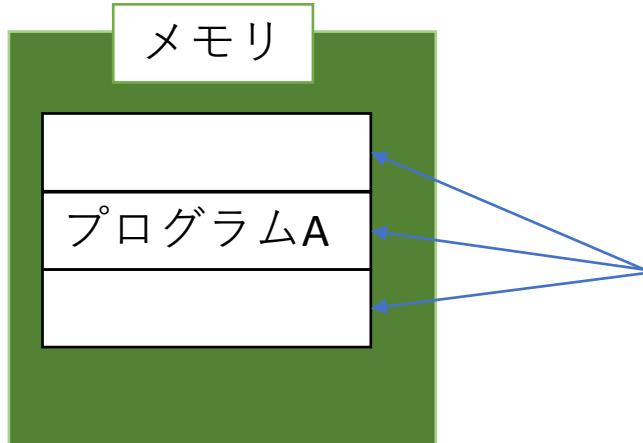
実記憶管理

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

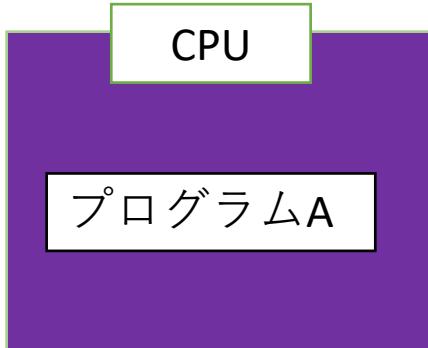
リロケータブル(再配置可能)



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

リユーズブル(リユーズブル)

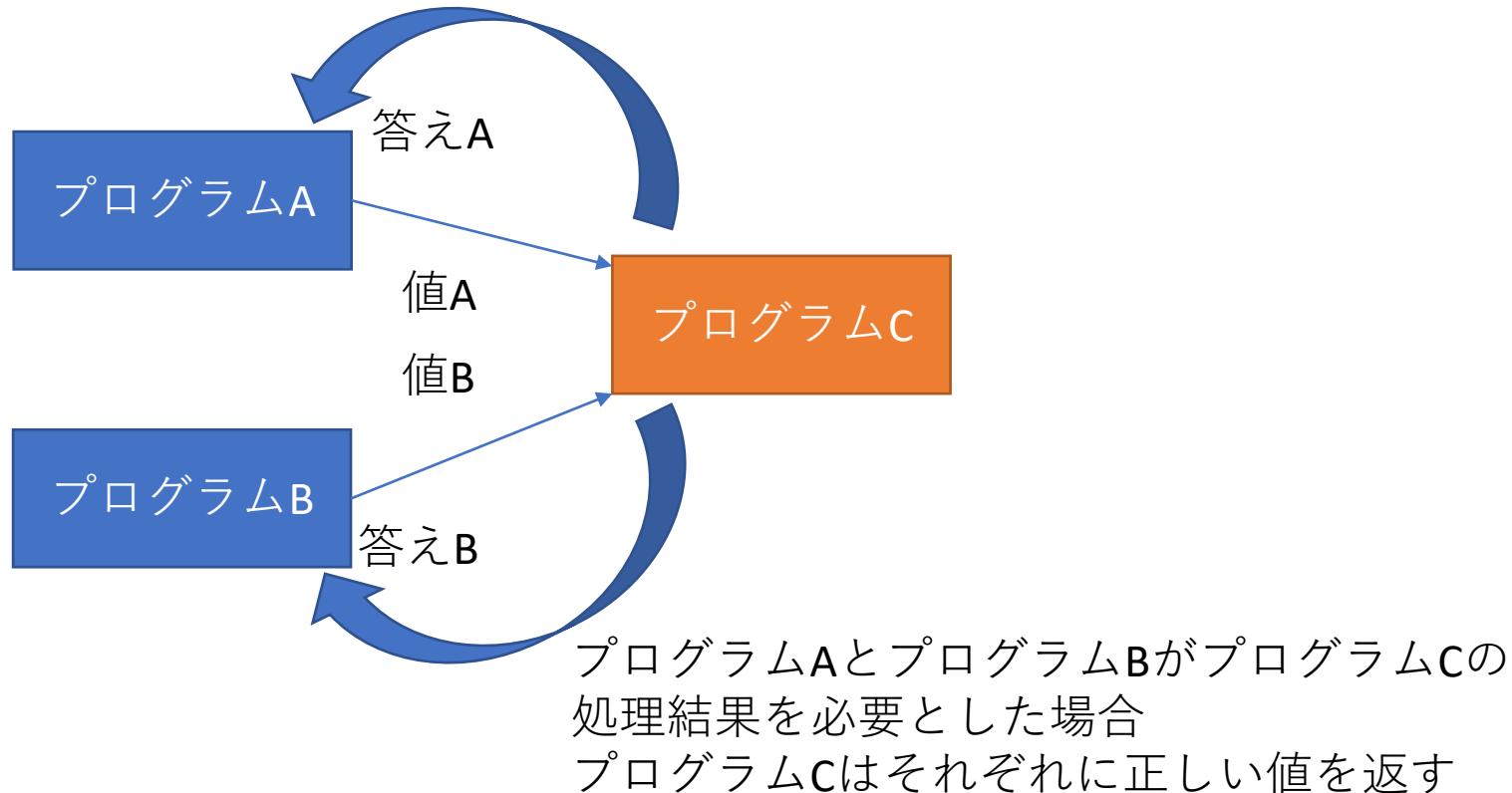


ロードされた処理を終えたプログラムを再ロードする事なく、繰り返し実行できる性質
リユーズブル（再使用可能）

再配置可能プログラムとプログラムの4つの性質

リentrant(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

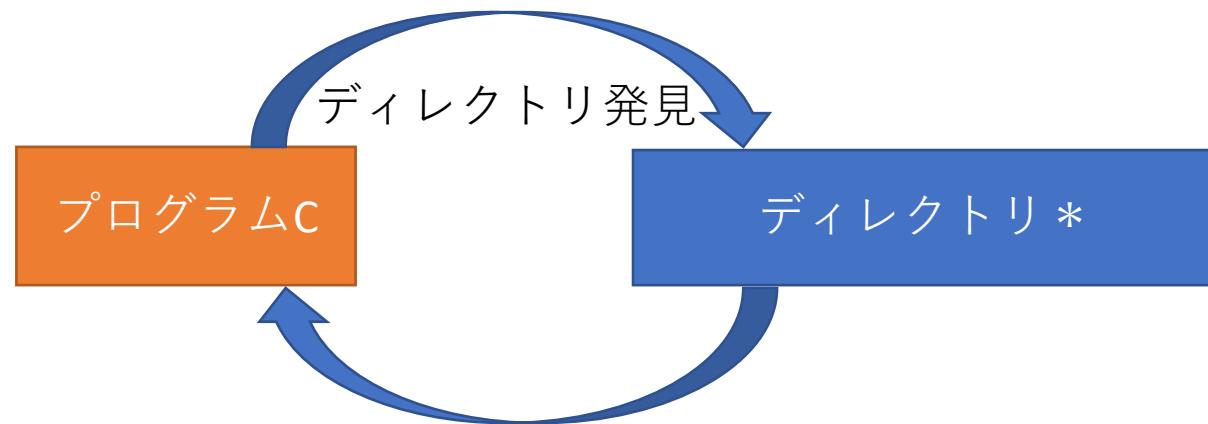


再配置可能プログラムとプログラムの4つの性質

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言う性質

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ーシブと呼ぶ