

複数OS走行環境における CPUコアの動的割り当て方式の検討

片岡 哲也

岡山大学 大学院 自然科学研究科

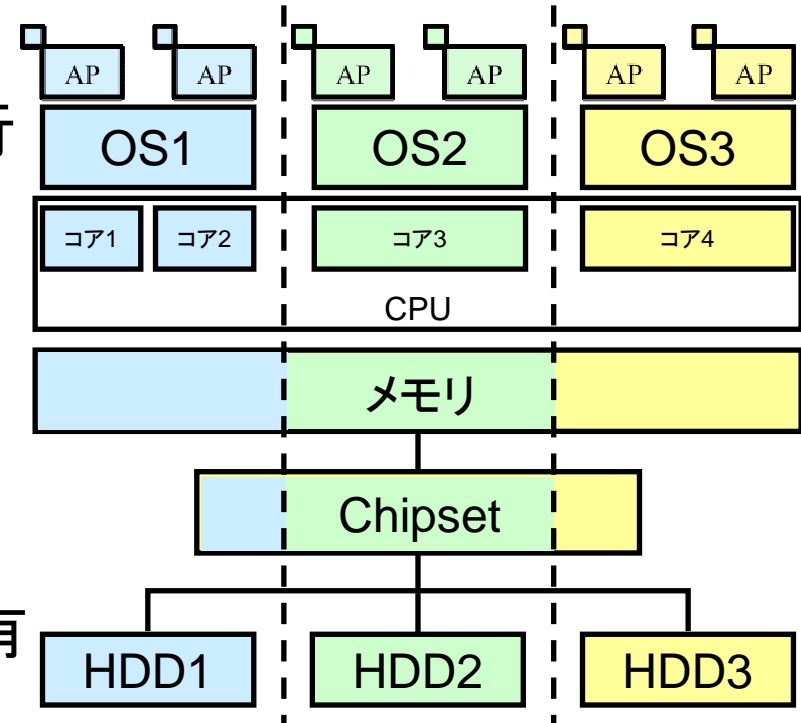
Mint方式

<特徴>

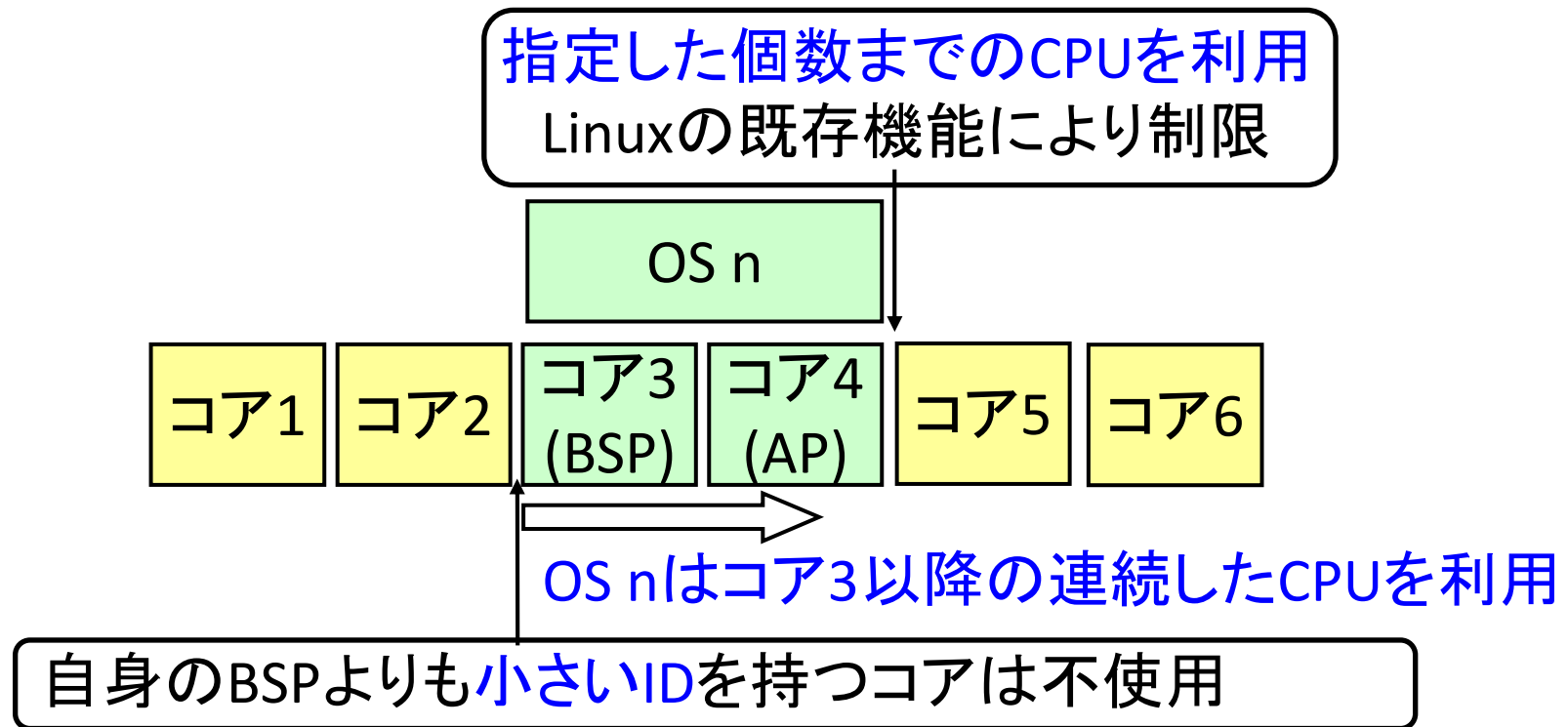
- (1) 1台の計算機上に複数のOSが走行
- (2) 各OSは実計算機上で直接走行
- (3) ハードウェアを分割して占有

<ハードウェアの分割方法>

- (1) 実メモリ: 空間分割して各OSで占有
- (2) 入出力機器: 排他的に各OSに占有
- (3) CPU: マルチコアCPUを複数のOSでコア分割



MintでのCPUコアの占有ルール



OS起動時の初期化処理で初期化するコアを制限

➡ 動作中に動的に割り当てを変更することができない

LinuxのCPUホットプラグ機能

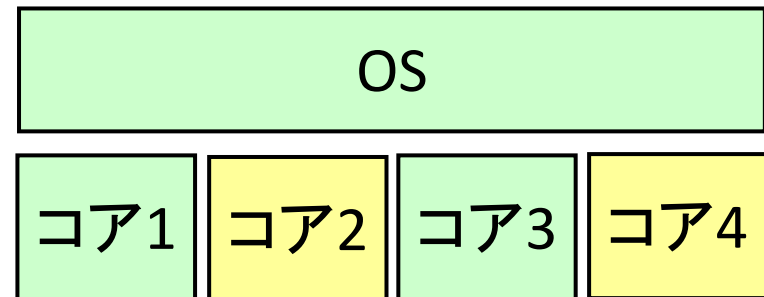
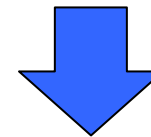
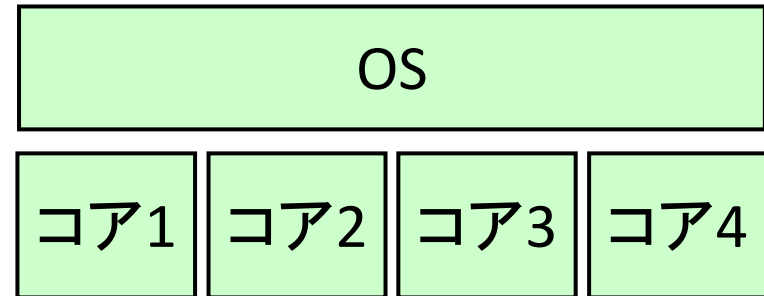
<CPUホットプラグ機能>

コマンドを利用することで動作中にCPUの割り当てを変更する機能

Linuxに組み込まれている



MintでのCPUの動的割り当てに
利用可能



 使用

 不使用

Mintにおける動的割り当て機能

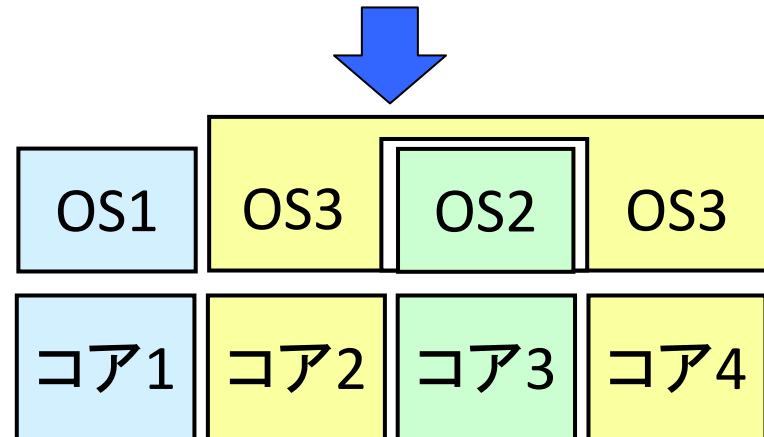
自OSが占有しているコアを解放し、
他OSで利用する

➡ 動的な割り当ての変更が実現
可能



連続でないコアを利用する場合がある

Mintは連続したCPUを利用



➡
連続でないコアを扱えるようにMintを改変