



作業課題 [1] パイプラインの実行の様子（教科書の図 10.2）を見て、パイプラインの時間短縮率を求めよ

① 直列実行をした場合、4つの命令1〜4の実行にかかる時間は、何ステージ分か（1ステージの時間をTとするとき、かかる時間は何Tか？）

.....
.....
.....

② パイプライン実行した場合、4つの命令1〜4の実行にかかる時間は、何ステージ分か？（何Tか？）

.....
.....
.....

③ パイプラインにしたことによる実行時間の加速率(=1/時間短縮率=①/②)はどれだけか？

.....
.....

④ 仮に命令の数が4つではなくて、非常に大きい（無限大）であると、③の加速率はどうなるか.....

.....
.....
.....

作業課題 [2] [1]での結果を、一般的な式に作り直してみよう。命令数を4の代わりにN、ステージ数を3の代わりにS、1ステージにかかる時間をTとする。

① 直列実行をした場合、N個の命令1〜Nの実行にかかる時間は、何Tか？

.....
.....
.....

② パイプライン実行した場合、N個の命令1〜Nの実行にかかる時間は、何Tか？

.....
.....
.....

③ パイプラインにしたことによる実行時間の加速率(=1/時間短縮率=①/②)はどれだけか？

.....
.....

④ 仮に命令の数が4つではなくて、非常に大きい（無限大）であると、③の加速率はどうなるか

.....
.....
.....

