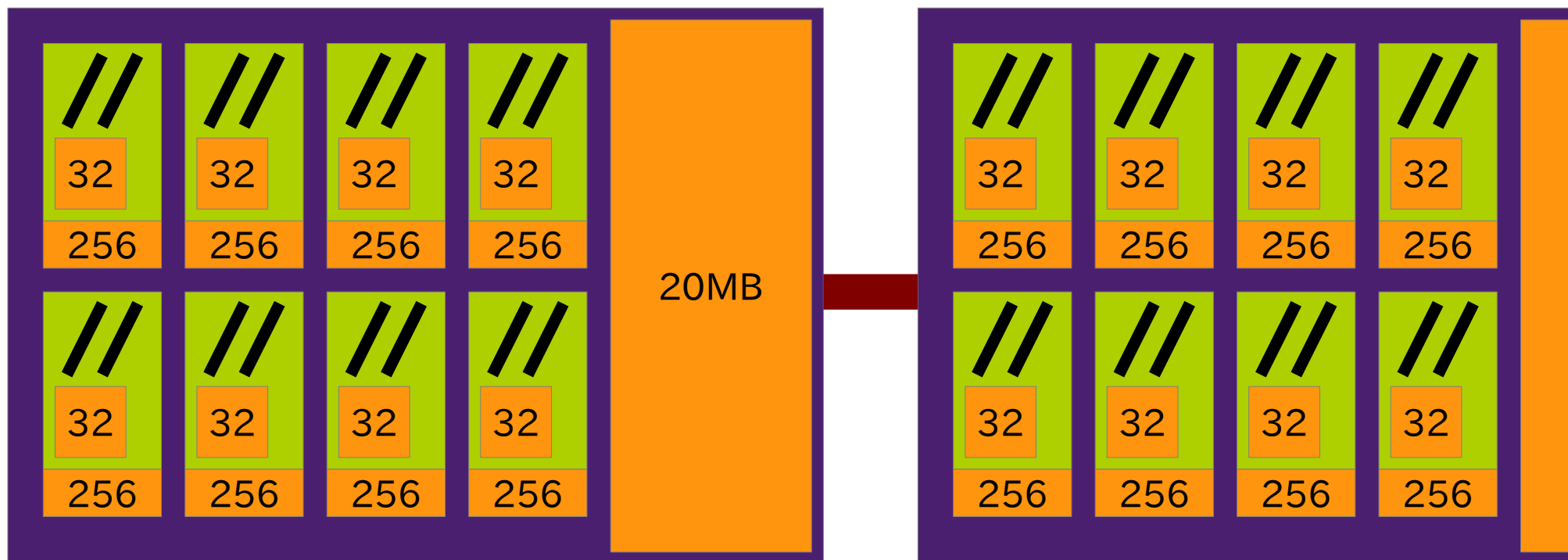


NoCのバンド幅

測定環境

- Xeon E5-2690, 2 sockets, 8 cores each
 - L1=32K+32K, L2=256K, L3=20MB
 - サイクル時間 最短263ps (3.8GHz)



測定方法

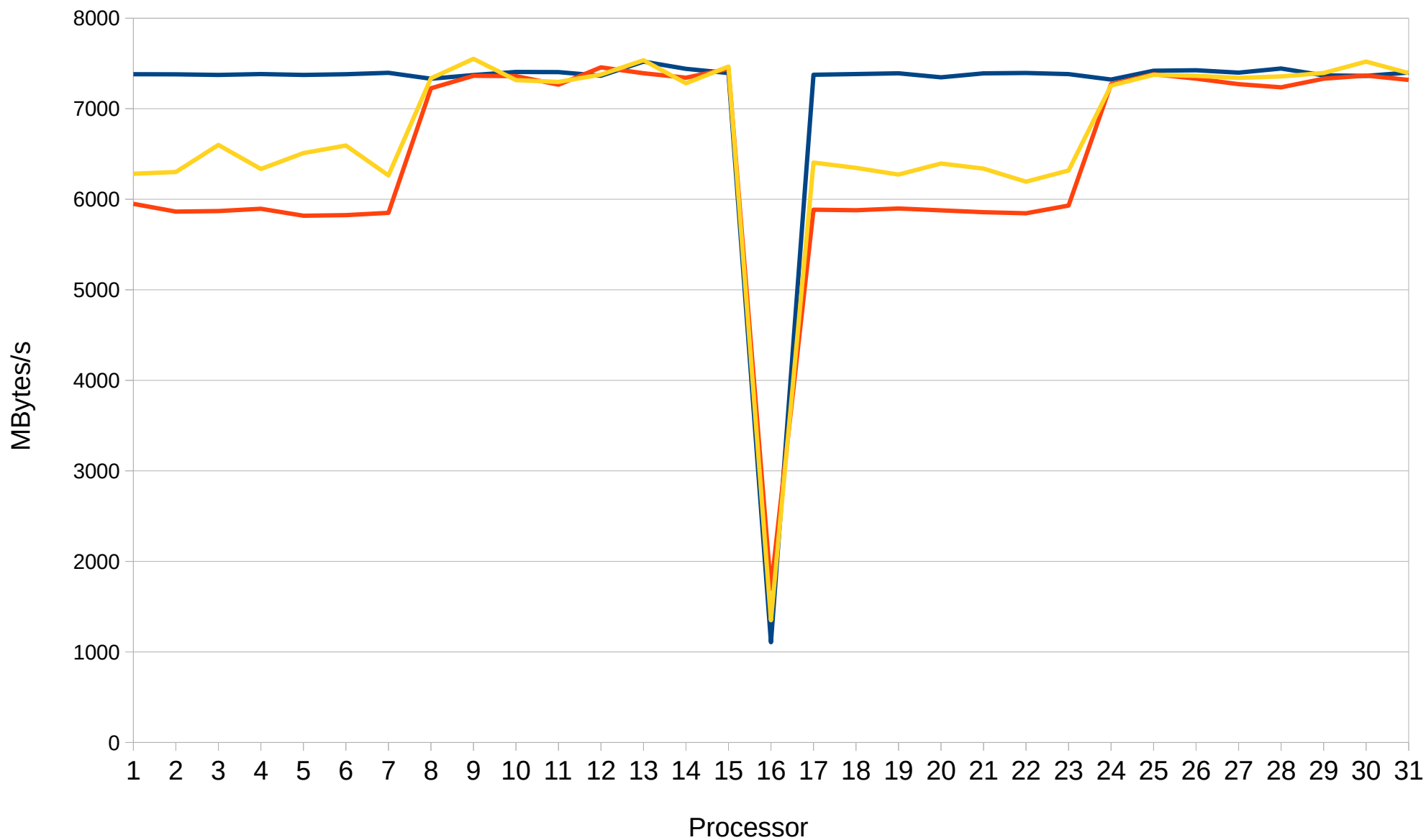
- 2つのプロセスで配列を共有
- 1ワード読んだ後、1ワード書く
 - prefetch命令もはさむ
- 終わったら対となるプロセスが同じ動作
- 大きい配列(ex. 16M) と小さい配列(8M)の時間差を見る
 - この差が16M-8Mの転送時間だ

測定方法2

- 1つのプロセスはプロセッサ0に固定
- 対になるプロセスをプロセッサ1 .. 31に移動

結果

16m/8m 240k-192k 24k-8k



結論

- 近いと遅い
 - 同じコア、別スレッドだと1.5GBytes/sしか出ない
 - 同じソケットの別コアが、ソケット跨ぐより遅い
- 理由
 - コヒーレンシはすべてL3でとっている
 - L2, L1にある場合L3まで書き戻す処理が必要になる
- 結論
 - これは欠陥品である