

図 6.11 Rambus の基本的動作方式

- (4) 最初にドライバから左右に分かれて右に進んだ信号と遠端で全反射した信号はいずれも整合された終端抵抗に吸収される。この終端抵抗における信号はきれいではないが、用いられることはないので何も問題ない。

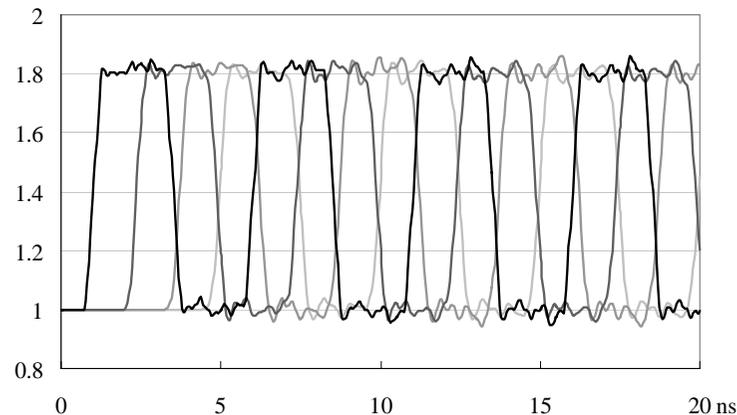


図 6.12 Rambus の解析例

なお、Rambus は、スタブ長がほぼゼロであることと、負荷容量が 2pF とトータムポール出力に比べて非常に小さい¹⁸ことも特徴である。

さらに詳細な配線条件の規定により、2 バイト幅で 800MHz すなわち、 1.6GB/s の伝送を実現している。

図 6.12 に理想電流源を用いて、Rambus インタフェースを解析例した結果を示す。多重反射がなく、 1066MHz 転送においても十分な窓が開いている。

図 6.13 に本インタフェースをメモリモジュールに適用した例を示す一筆書き配線で、スタブを回避している様子が理解できる。

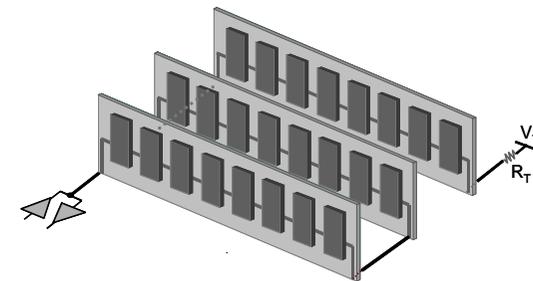


図 6.13 Rambus のメモリモジュール

¹⁸ トータムポール型では N チャンネル型とそのほぼ 3 倍のサイズの P チャンネル型が接続されているのに対し、Rambus は N チャンネル型だけであり、実質的にトータムポール型の $1/4$ になる。またトランジスタを定電流領域で使用しているためトランジスタサイズそのものが小さい。