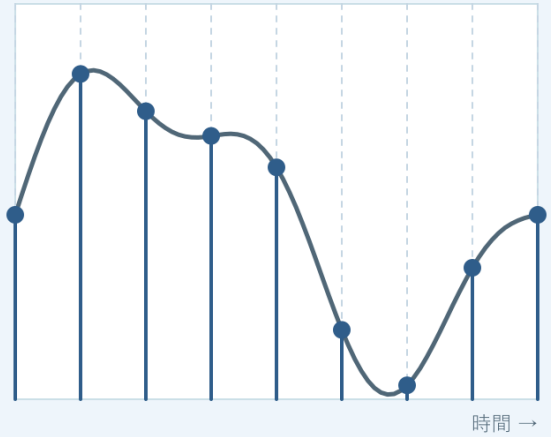
音のデジタル化（標本化・量子化・符号化）

なめらかな音の波は、どのような手順で0と1の並びになるのだろう

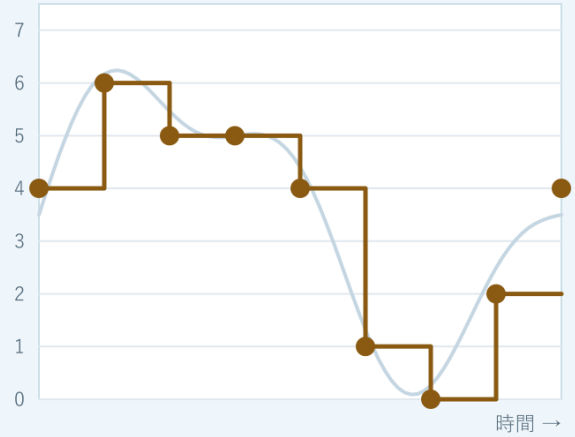
1 標本化

一定の時間ごとに区切って、
波の高さを取り出す



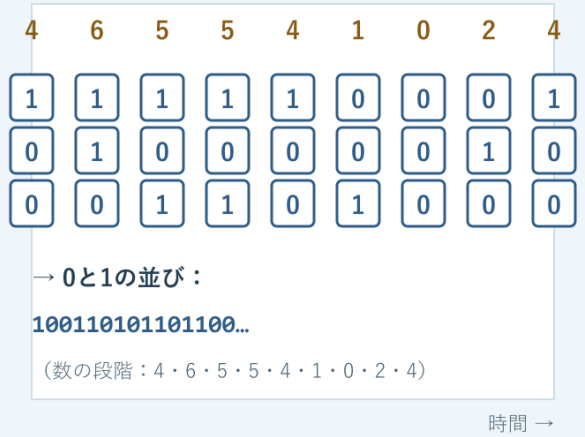
2 量子化

高さを、決めた段階
（ここでは0〜7の8段階）の数にする



3 符号化

段階の数を、0と1の並び
（ここでは3ビット）にする



細かさとデータの量

区切る間隔を短くし（標本化）、段階を多くする（量子化）ほど、元の音に近くなるが、データの量は増える。

データの量 ＝ 1秒間に取り出す数 × 1つあたりのビット数 × 秒数（例：音楽CDは1秒間に44,100回、16ビット）

画像も同じ考え方：画素に区切る（標本化）→ 色の明るさを段階にする（量子化）→ 0と1にする（符号化）。

※ 模式図。波の形と段階の数は説明のための例。