

デザ

ディザとは？

微小なノイズを付加し
ディザリングを行うためのエフェクター

ディザリングとは

高いビットデプスから低いビットデプスへ変換する際発生してしまうノイズを軽減する処理のこと。

ディザリングによって、低ビットデプスへ変換時の量子化ノイズの発生を最小限に抑えられる。

ディザリングが必要になるのは「D/D変換(Digital to Digital 変換)」の場合のみ。A/D変換やD/A変換の際は必要がありません。

ディザリングの必要性と仕組み

デジタルデータを記録する際には
必ず「標本化」と「量子化」が行われます。

これは音の解像度にも関わり、DAW上では
「サンプリングレート」「ビットデプス」にあたります。

現在は「192kHz/32bit float」という高い設定も
決して珍しくありません。

ディザリングの必要性と仕組み

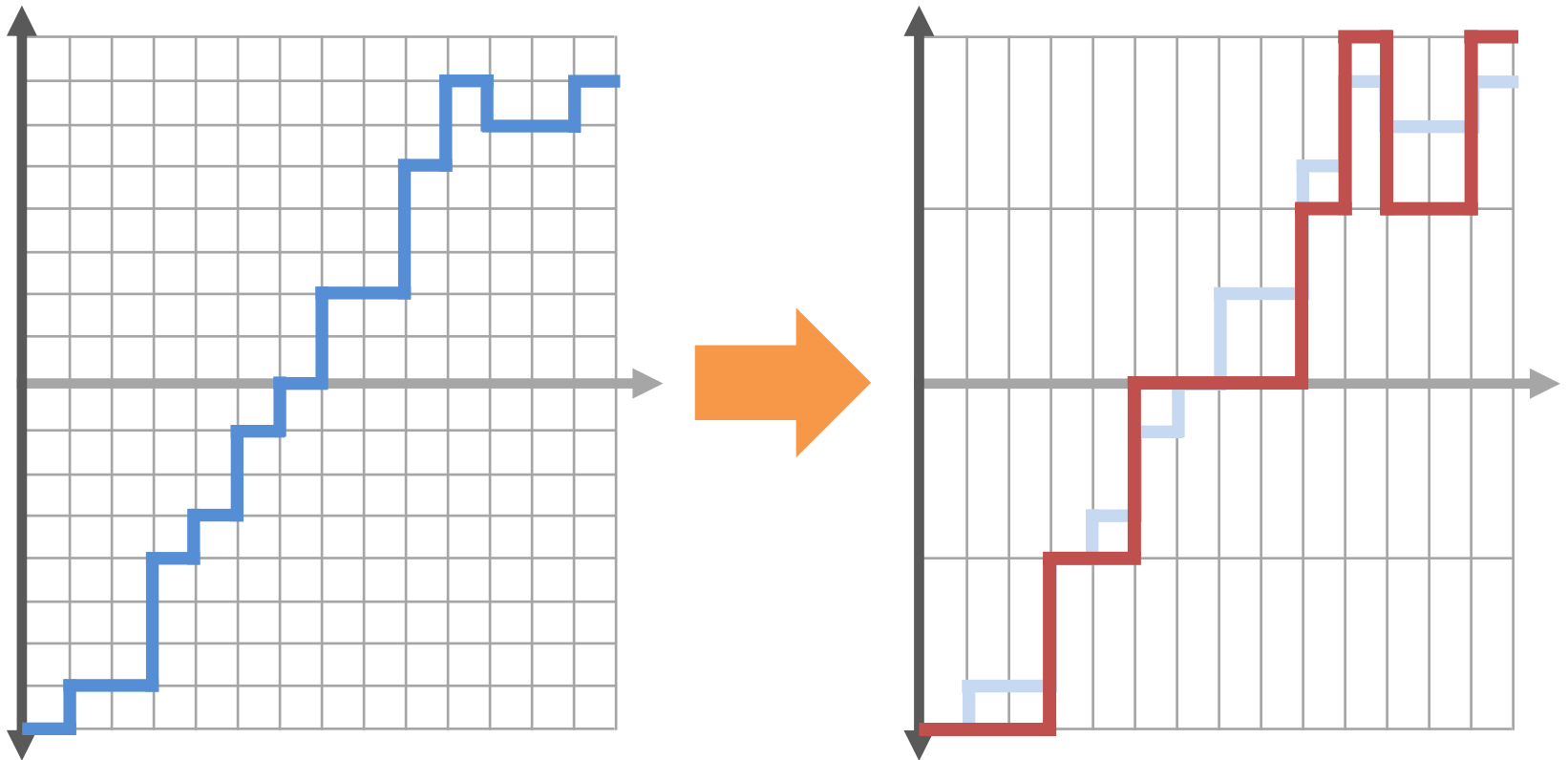
ですが、最終段階で特定のフォーマットに落とし込むため解像度を下げる必要があります。

その際に、単純に解像度を下げてしまうとデジタル特有のノイズが発生します。

このノイズは、解像度が下がった際に中間データが欠落することによって起こります。

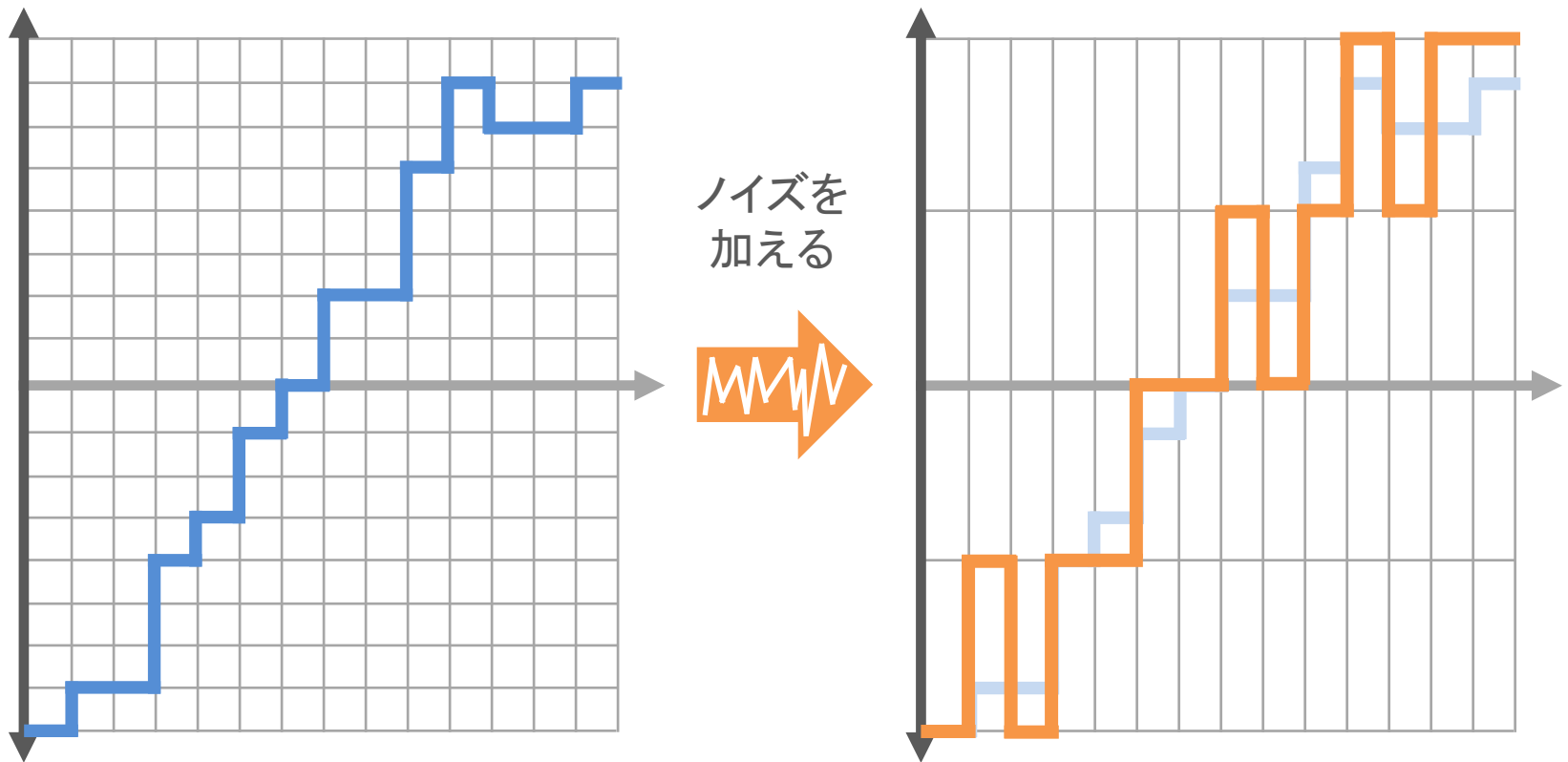
解像度が下がると中間データがなくなる

単純に切り捨て、切り上げをおこなうと
誤差が大きくなり、ノイズが発生する。

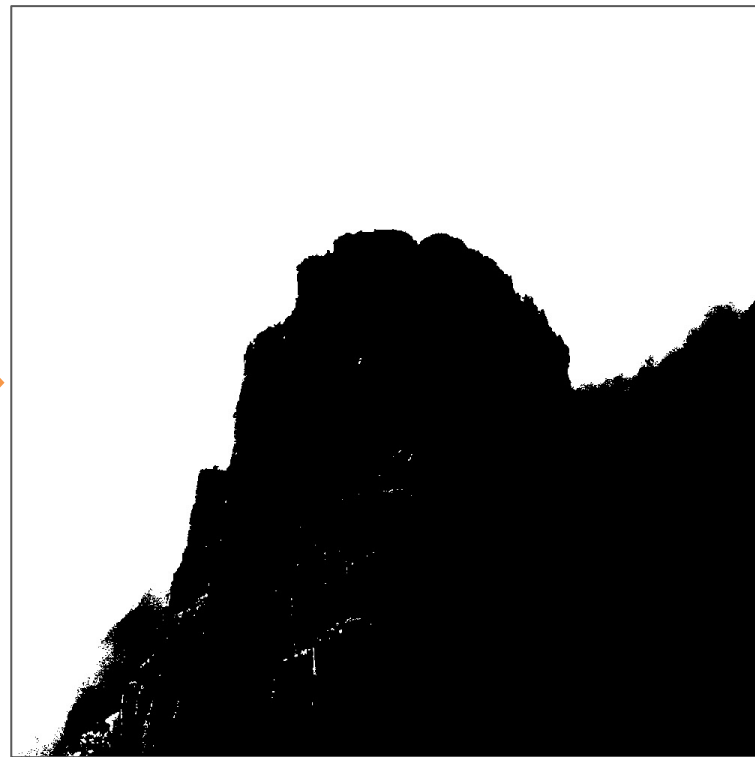


ノイズを混ぜて誤差を拡散する

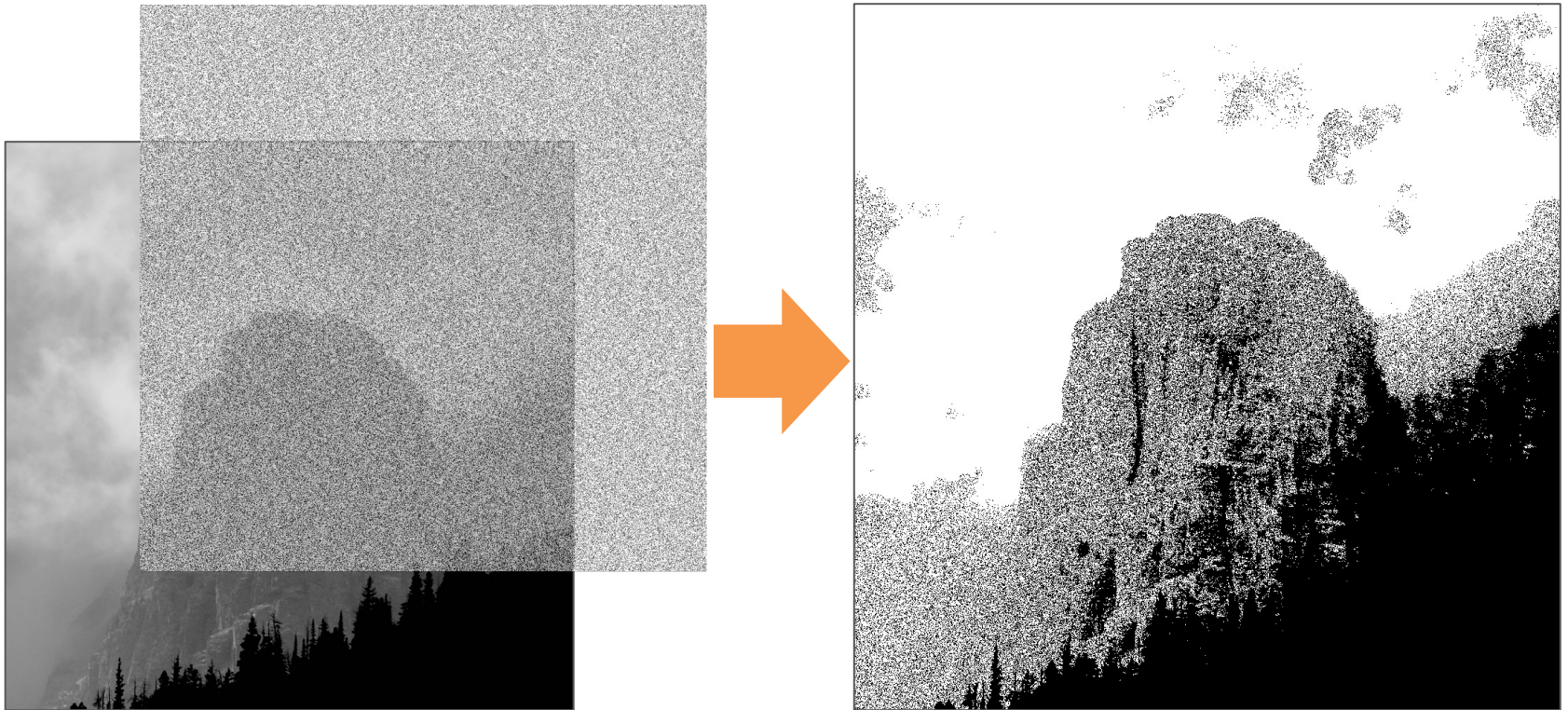
ノイズを加えることで
誤差が散らばり、平均的に誤差が小さくなる



単純に白と黒の2色に変換した場合



ノイズを加えて白と黒の2色に変換した場合



クオンタイズ (Quantize)

どのビットデプスに最適化させたノイズを付加するか決めるパラメータです。

単に「Bit Depth (ビットデプス)」と表記されている場合もあります。

書き出すビットデプスに合わせて選択しましょう。

ノイズシェイピング (Noise Shaping)

付加するノイズを目立たなくするために、どれくらい周波数分布に偏りを持たせるかを定めるパラメータです。

特定の周波数帯域は小さな音量でもディザノイズが目立って聴こえる場合があります。

その際に、目立つ帯域を抑え、高い周波数帯にノイズを偏らせることで、ディザの機能は損なわず目立たないノイズを付加することができます。