

1-3 オシレータ

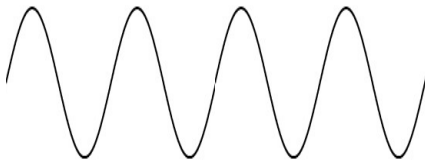
オシレータとは？



オシレータとは「発振器」
のことで、シンセの音色
の根源となる装置。

人間の体で例えるなら
ば、声帯に該当する部
分で、これがないとそも
そも音を出せない。

周波数、振幅、位相

周波数	① 周波数が低いサイン波 	➡	② 周波数が高いサイン波 
振幅	① 振幅が小さいサイン波 	➡	② 振幅が大きいサイン波 
位相	① 通常のサイン波 	➡	② 位相を180度変えたサイン波 

周波数(Frequency)

「音の高さ(音程)」に関わる要素。1秒間に何回の周期で振動するかを表し、単位は「Hz(ヘルツ)」。周波数が高ければ音程も高く、低ければ音程も低くなる。



振幅 (Amplitude)

「音の大きさ(音量)」に関わる要素。波形の振れ幅によって表現され、単位は「dB (デシベル)」。振幅が大きければ音量も大きく、小さければ音量も小さくなる。

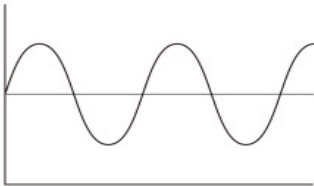
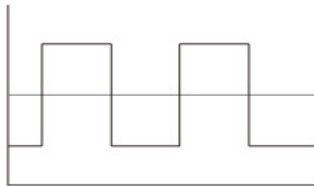
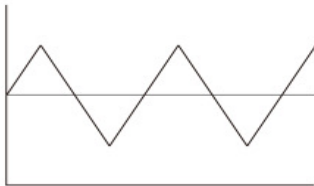
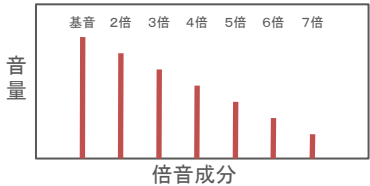
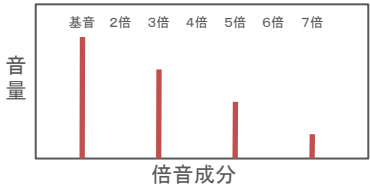
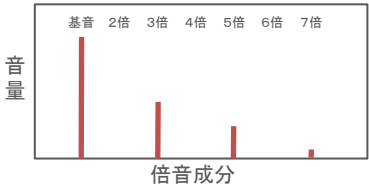


位相 (Phase)

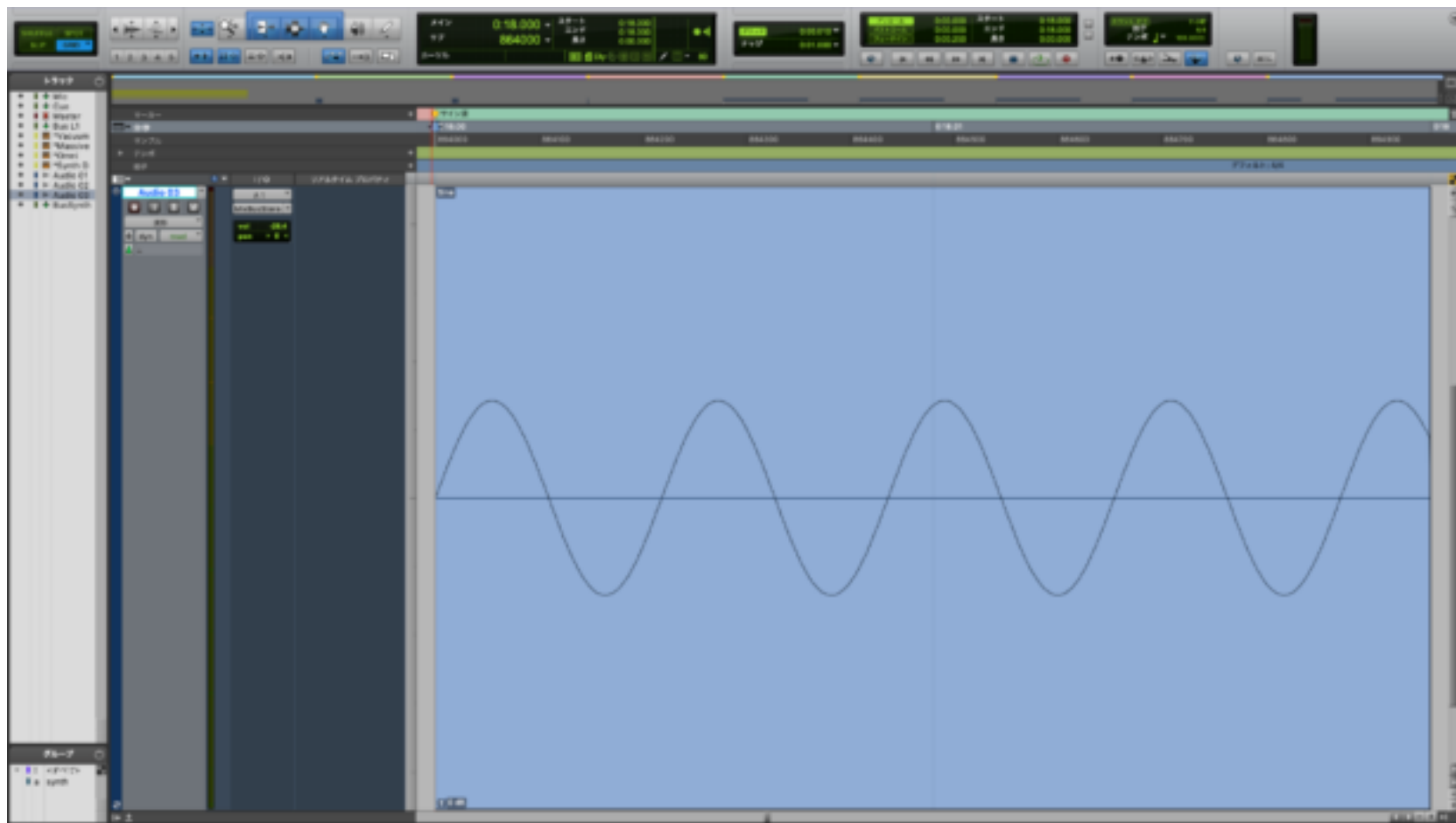
「波形のスタート位置」を決定する要素。単位は「度(=角度)」。位相の変化は単体の音では感じとれないが。他の音と同時に鳴らすことで如実に変化が現れる。



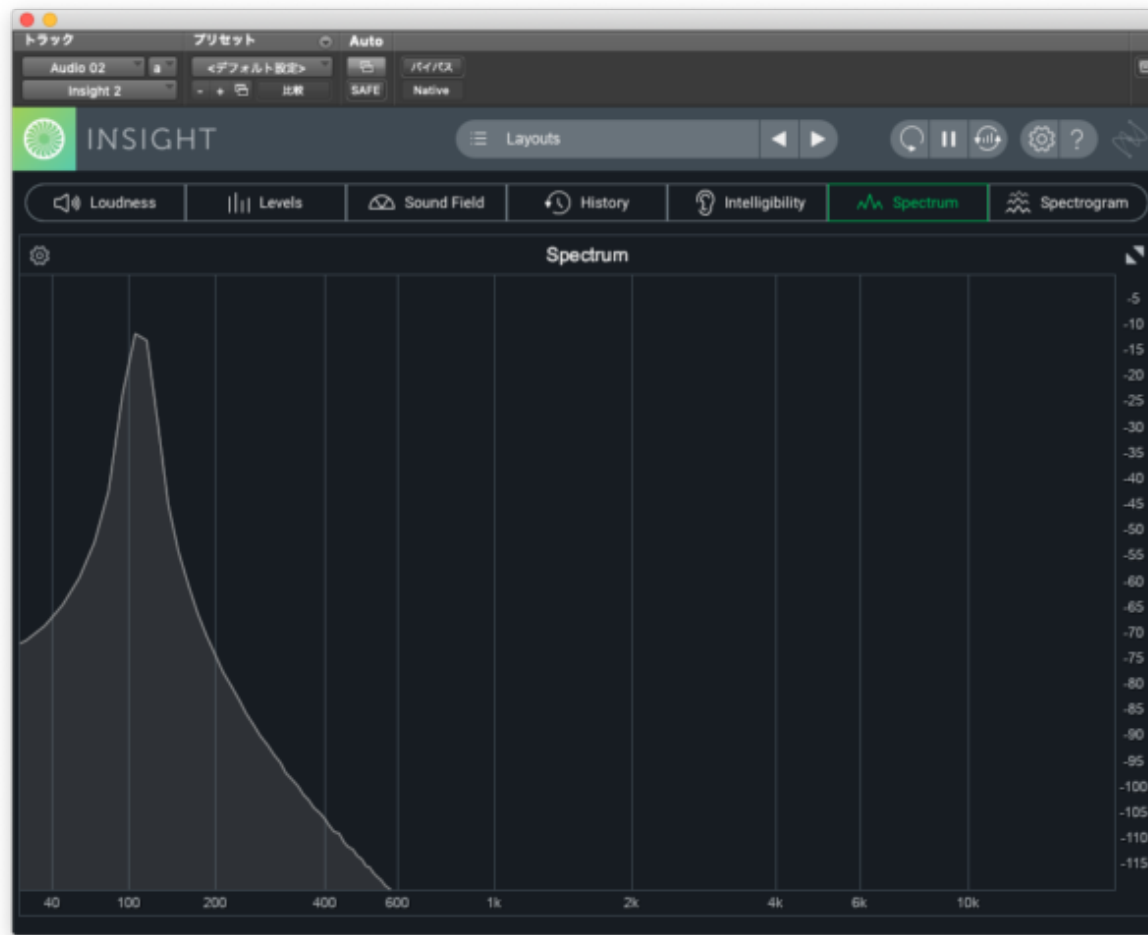
様々なオシレータの種類

サイン波 (sin wave)	ノコギリ波 (sawtooth wave)	矩形波 (square wave)	三角波 (triangle wave)
			
			
三角関数のSinで表すことのできる波形。 音色的な特徴としては、基音以外の倍音成分を一切含まず、丸く柔らかい音色が特徴。 様々な音響機器の測定にも使用される。	その名の通りノコギリの歯のような形をした波形。 音色的な特徴としては、すべての整数倍音を豊富に含み、明るく力強い音が出る。 シンセブラスやトランスリードなど、パワフルな音作りには欠かせない。	その名の通り四角い形をした波形。 音色的な特徴としては、奇数倍音のみを含み、独特の機械的且つポップな音が出る。 いわゆる8ビットサウンドのピコピコはこの音。	その名の通り三角の形をした波形。 音色的な特徴としては、矩形波と同じく奇数倍音のみを含むが、高次の倍音ほどエネルギーが減衰するため、柔らかい音が出る。 こちらも8ビットサウンドの要。

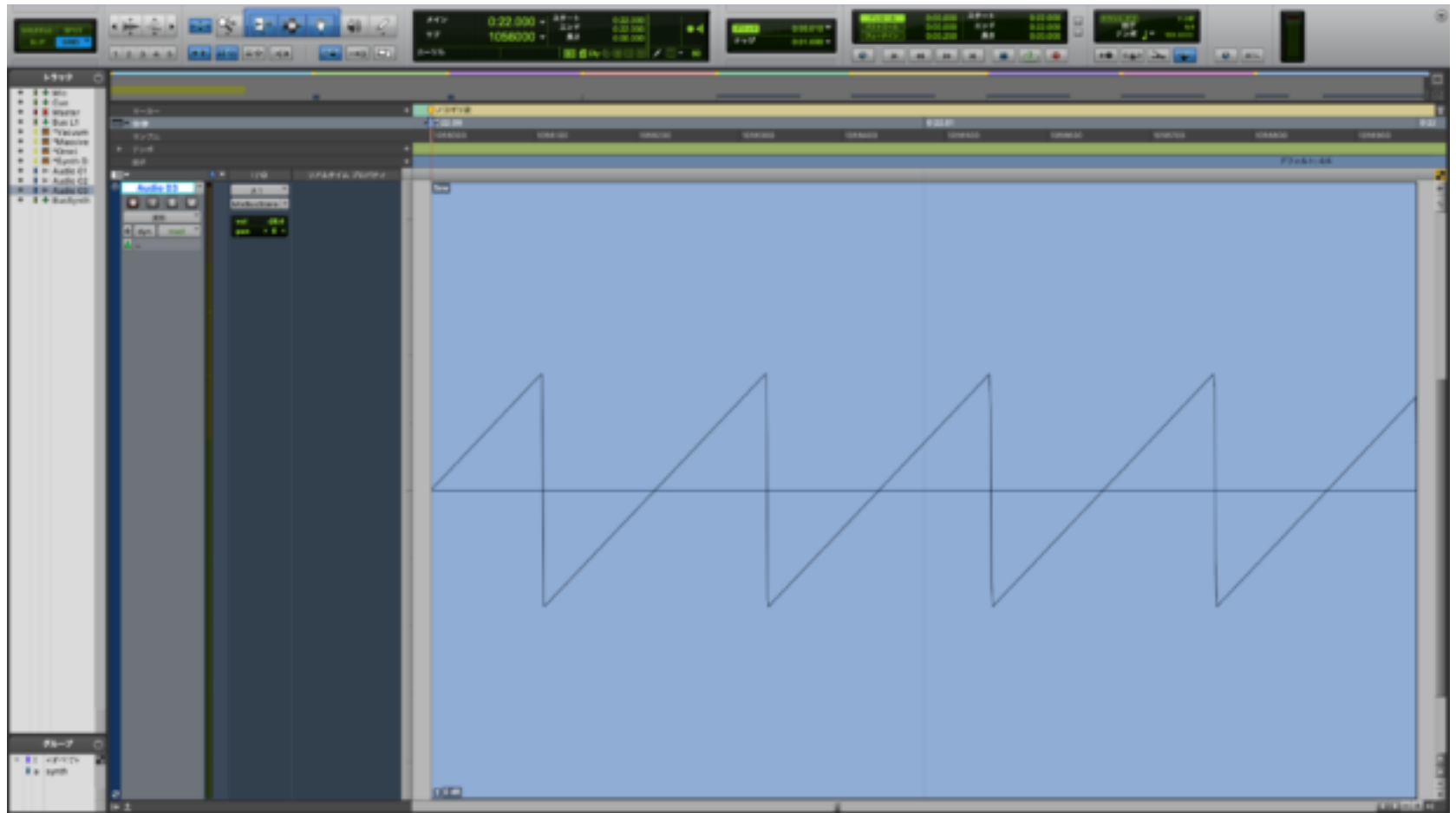
サイン波の波形



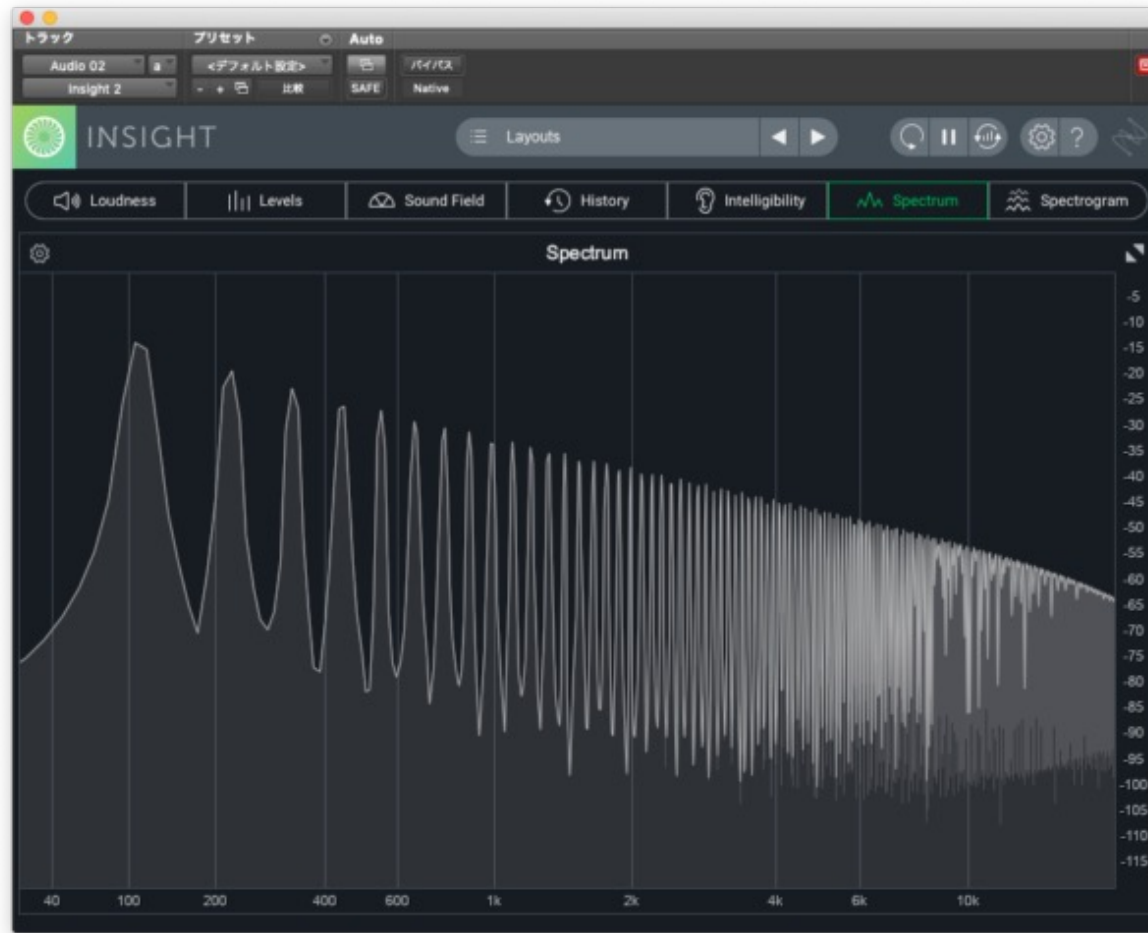
サイン波の周波数特性



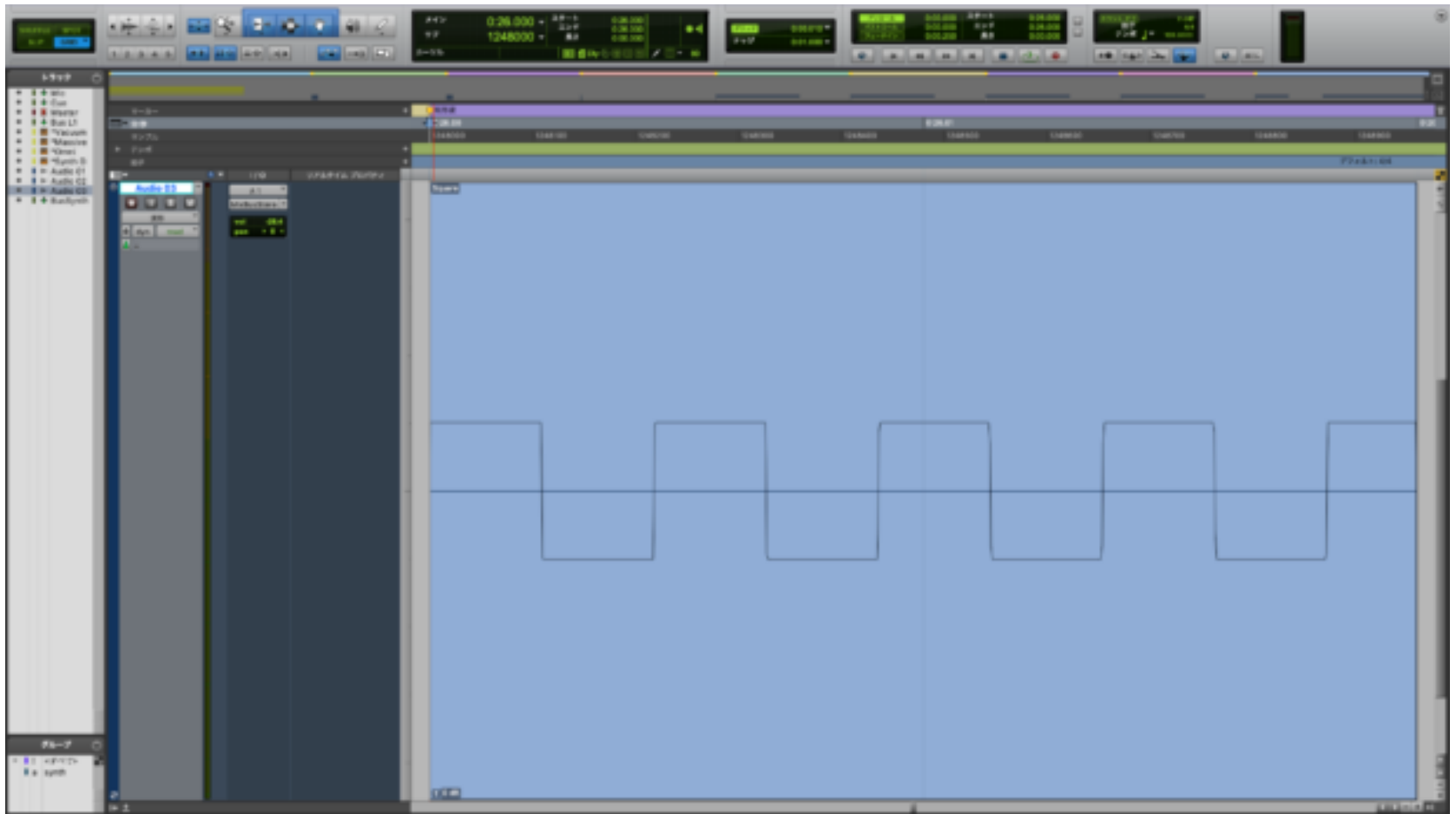
ノコギリ波の波形



ノコギリ波の周波数特性



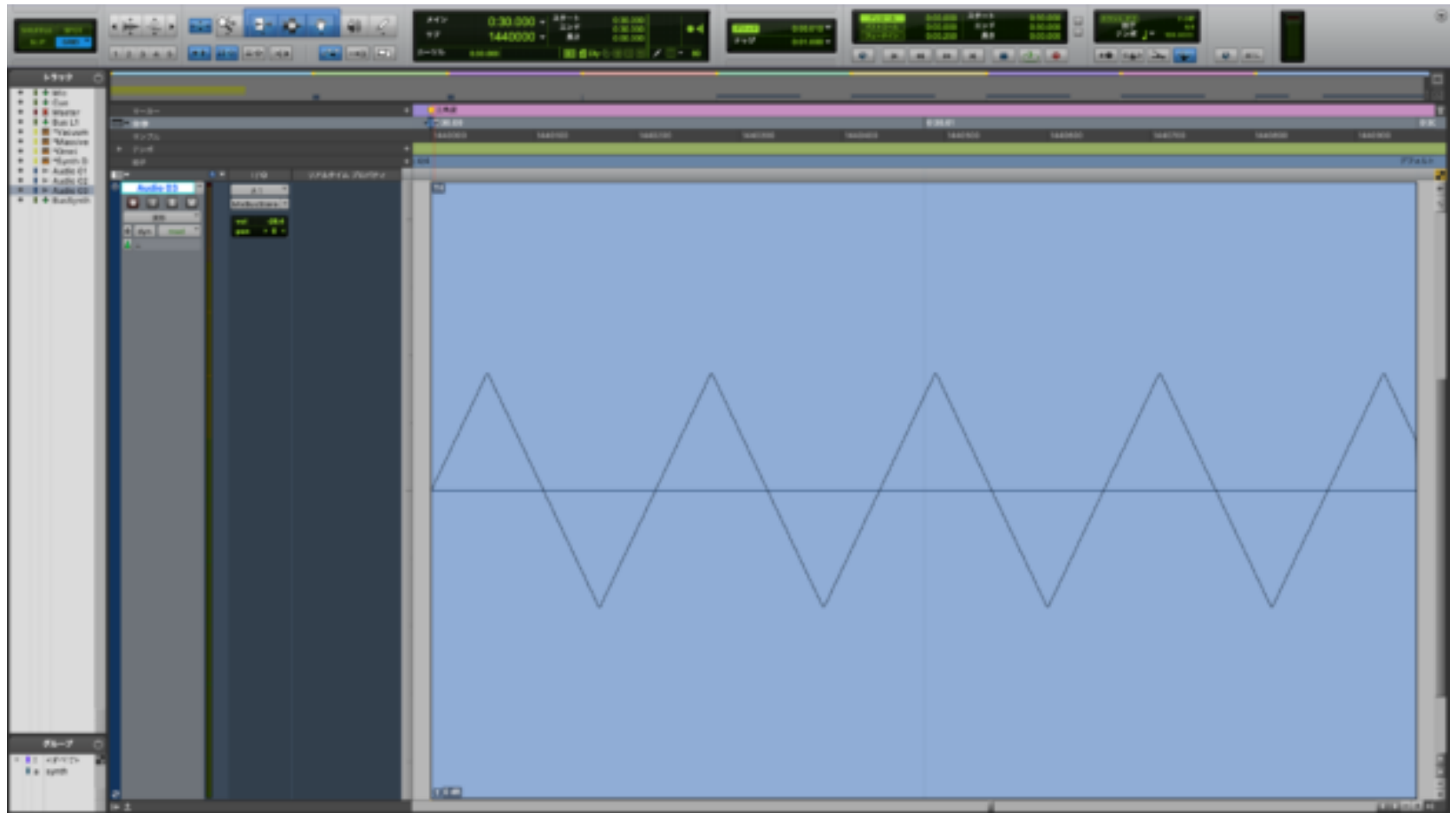
矩形波の波形



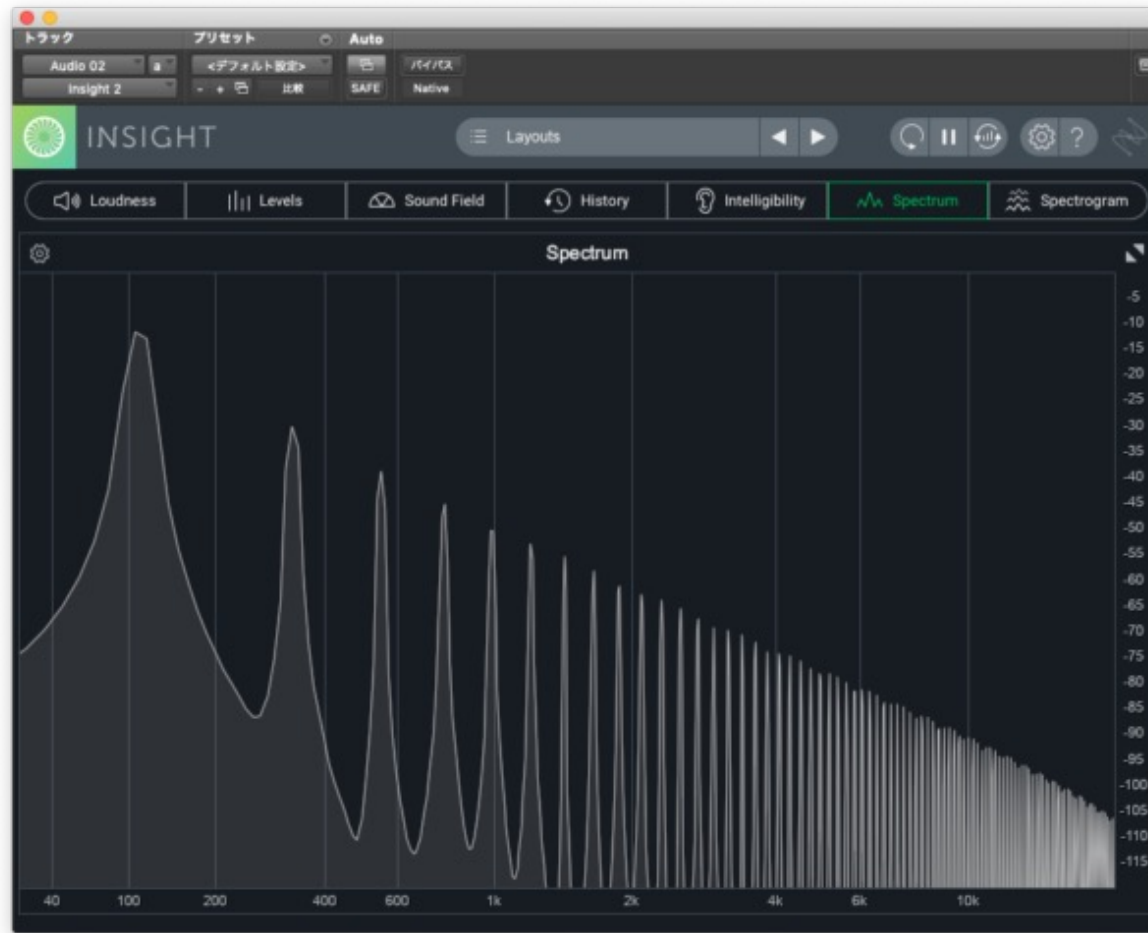
矩形波の周波数特性



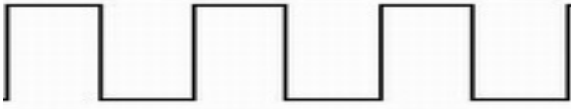
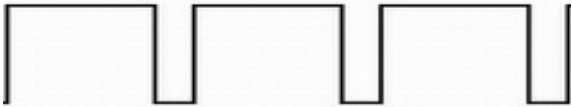
三角波の波形



三角波の周波数特性



特殊なオシレータ

パルス波 (pulse wave)	ノイズ (noise)
パルス幅20% 	
パルス幅50% (矩形波) 	
パルス幅80% 	

パルス波とは？

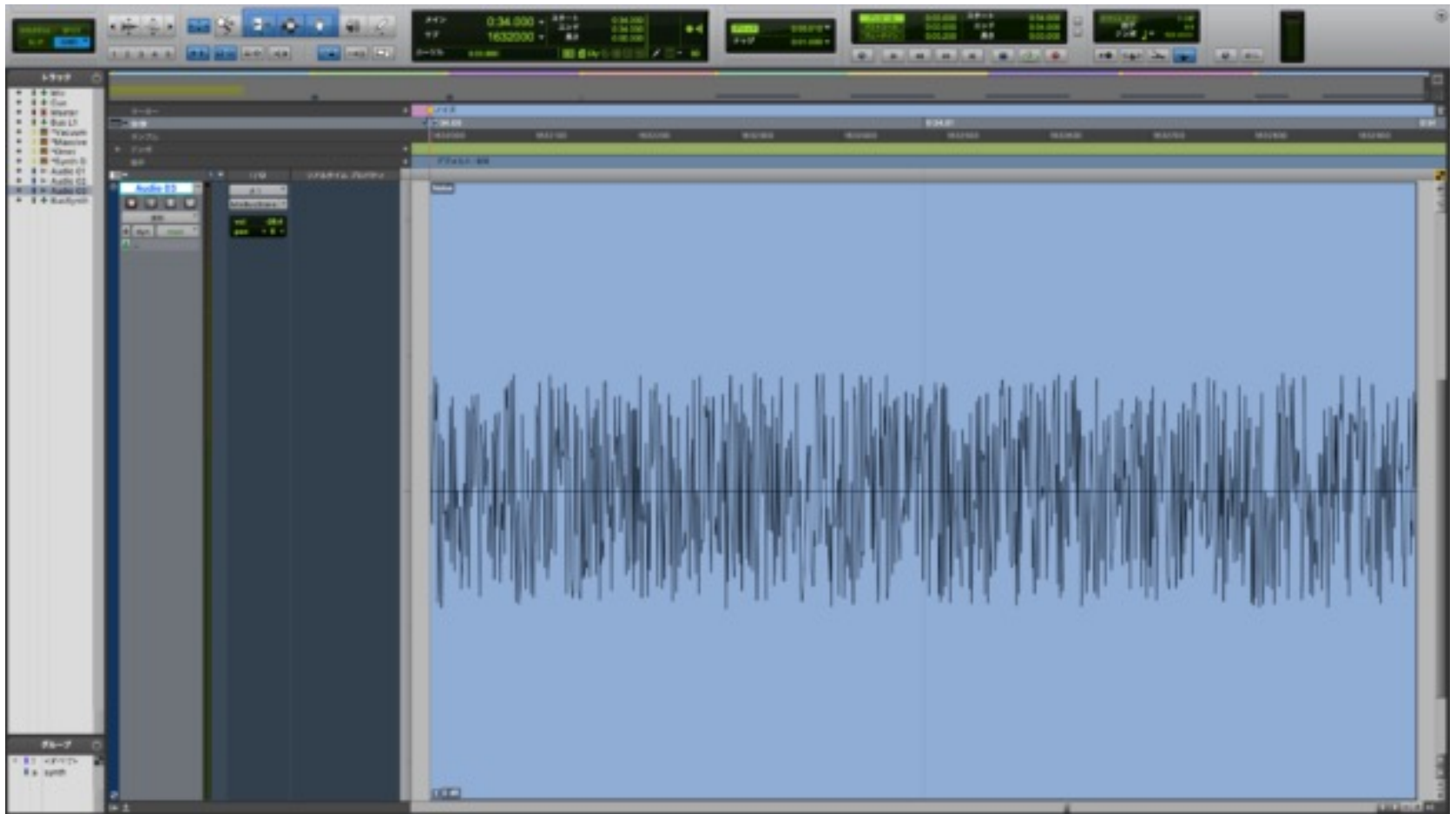
矩形波同様四角い形をした波形。パルス幅 (pulse width) と呼ばれる周期の幅を変更することで、倍音成分が変化するという面白い特徴を持っている。

(矩形波はパルス幅が50%(左右対称のもの)のことを指す。)

通常の矩形波は奇数倍音しか含まないが、パルス幅を調整することで偶数倍音も生成することができるので、幅広い音作りが可能になる。



ノイズの波形



ノイズ(ホワイトノイズ)の周波数特性

