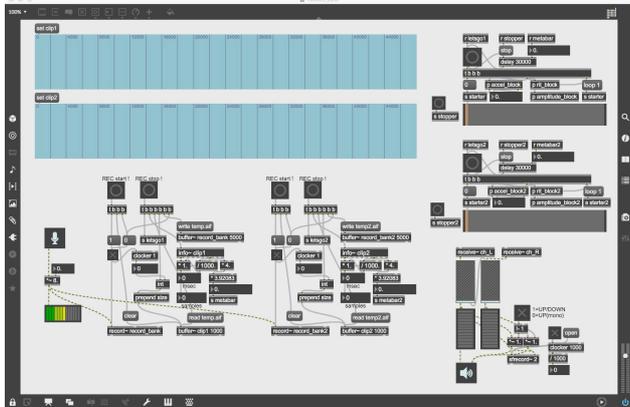


そこで、これまでComputer Musicの領域で行われてきたライブ・サンプリングについて包括的に検討し[3]、その本質は自由なサンプリング長にあるという結論から、固定された波形メモリに基づくRisset Rhythm化のままでは駄目だという判断に至った。進めてきたRisset Rhythmシステムの「再生系」については、ライブ生成中に刻々と“metabar”パラメータを受けて変更しつつも動作を続けられるので基本的に問題がない事を確認したために、リアルタイム「録音系」の部分が焦点となってきた。

5. Live Sampling Risset Rhythmへの手法

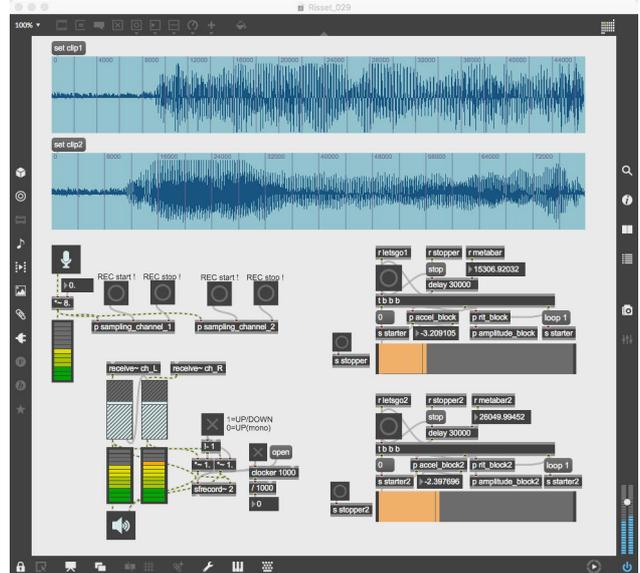
以下のMax8パッチはRisset Rhythm化のためのリアルタイム・サンプリングの実験中のMax8の様子であるが、重要な点として従来の「サンプリング(開始)」ボタンだけでなく、「サンプリング終了」ボタンを設けた点が画期的な進展である。これまでのComputer Musicシステムでは、サンプリングメモリはある程度の長さを持つ固定幅であり、センサ等による録音開始トリガでサンプリングすると、メモリを超える部分が単純に切り捨てられていたのに対して、このシステムでは録音終了のトリガが必須である。

これまで作曲の一部として多種のセンサやインターフェースや新楽器を制作して公演してきた[5]筆者にとって、このようなライブ・サンプリングのためのインターフェースというのは「お茶の子さいさい」である。例えばライブComputer Music作品“Berlin Power”(2002)[6]では、オリジナル開発したMIDI出力フットスイッチによってサンプリングを指示していたが、スイッチONだけでなくスイッチOFFも伝送可能なので、そのまま本システムに活用できる。



上のMax8パッチで実験的に実装したアルゴリズムはきわめてシンプルで、録音スタートのトリガに対して、まずclockerとループメモリを初期化する。続いてサンプリングメモリに録音を開始すると共にclockerで時間計測をスタートする。録音ストップのトリガに対しては、まずclockerを停止しつつサンプリングメモリへの録音を終了して、そのメモリ内容を「tempサウンドファイル」として書き出す。続いてclockerの数値(録音開始から終了までの経過時間)によってループメモリをリサイズしてから、そのループメモリに「tempサウンドファイル」を読み込む。これにより、「tempサウンドファイル」のサイズは十分に大きな5000msecとしているので、その冒頭の有効部分だけがちょうどループメモリに充填される。その後、ループメモリの情報からそのメモリサイズ(metabar)を取得してRisset Rhythm化の再生系に送って、再生(生成)をスター

トする。たったこれだけで、刻々と自在なサンプリング時間によって切り出した音響信号を生成単位とするRisset Rhythm化が実現できた。



上のMax8パッチは上述のサンプリング機構を盛り込みつつ、2系統のサウンドチャンネルで交互に「ライブサンプリング→Risset Rhythm化」を並行できるように試作した例である。試験的に実験してみたところ、「ライブ/自在に刻々と無限に加速し続ける音楽音響」を容易に生成することを確認できたが、そのような音楽というのはこれまで報告されておらず(音楽のテンポというのは大部分はほぼ一定、変化するとしてもたいていが有限の範囲内というのは常識)、この新しい概念のシステムはまさに新しい音楽の創出の可能性を秘めている。

6. おわりに

筆者の過去の活動[7]からすれば、こんなに面白いアイデアに到達すればまずは具体的な作品に適用して、ICMCやNIMEなど新しい音楽作品と音楽システムに関する国際会議にエントリーして発表/公演を目指すところである。ところが本稿執筆時点でまだ世界的にCOVID-19禍の只中であり、その機会は2022年まではお預けとなっているので、ここはじっくりと熟成させて作曲に取り掛かっていきたいと考えている。

参考文献

1. 長嶋洋一, Jean-Claude Risset 温故知新, 情報処理学会研究報告(2020-MUS-128), 情報処理学会 (2020).
2. 長嶋洋一, Risset Rhythm 温故知新, 日本音楽知覚認知学会 2020年秋季研究発表会資料, 日本音楽知覚認知学会 (2020).
3. 長嶋洋一, メディアアートにおけるサウンド素材のライブ・サンプリング手法についての議論, 電子情報通信学会パターン認識・メディア理解研究会資料(技術研究報告) PRMU2021-01, 電子情報通信学会 (2021).
4. <https://nagasm.org/ASL/RissetRhythm/>
5. <https://nagasm.org/ASL/>
6. https://www.youtube.com/watch?v=_5Emv7LXd9E
7. <https://nagasm.org/ASL/YouTube.html>