

ChatGPT 5.2 ▾

共有する



...

「適当な規則のもとに存在しうる、すべての旋律」を生成するプログラムを考える。ルール例は、たとえば、

- ・西洋音楽の音階を採用する。
- ・メロディーの長さは8小節。
- ・使用できる音符は三十二分音符から全音符まで、及び各三連符。
- ・音域は半音階8音以内。

これだととても「音楽的でない」音の列も生成されるので、実用化するためには、さらにさまざまな規則を大量に投入する必要があるのだが、なんにせよ、ルールの作成は可能である。

さて、このようなプロジェクトは誰にでも思いつけるものであり、既に存在していてなにがしかの結果が発表されていると思われる。捗してほしい。

思考時間: 8s >

探してみると、「（ある限定されたルールのもとで）考えうる旋律を総当たりで生成して公開する」という発想そのものは、すでに“作品（兼・著作権論への異議申し立て）”として実行されています。いちばん有名なのはこれです。

### 既存の代表例：Damien Riehl & Noah Rubin “All The Music” (2020)

- \*\*Damien Riehl (弁護士) と Noah Rubin (開発者) \*\*が、一定の範囲・一定の長さのメロディをブルートフォースで列挙してMIDI化し、パブリックドメインとして公開した、というプロジェクトです。一般向け記事で「**68 billion melodies (680億)**」などの規模で紹介されています。The Atlantic +2
- 「“すべての旋律”を先に公開してしまえば、メロディの著作権訴訟の前提が揺らぐのでは」というコンセプチュアルな狙いが強いタイプの成果です（技術デモ+法・文化批評）。The Atlantic +1
- 参考：数学寄りに「旋律の総数」を話題にした一般記事もあります（“**How many melodies are there?**”）。プラス数学

あなたの想定（8小節、32分～全音符十三連、音域88鍵…）は、上の例より桁が何段階も大きい探索空間になりやすいので、同じ“全列挙”でも実行可能性が急落します。なので、

既存の実例は「長さ・音域・リズム」をかなり強く絞っています。

The Atlantic +1

---

## 近い発想の研究系：列挙（exhaustive enumeration）／生成（generative）

「全列挙して公開」ほど強い主張ではなくても、音楽理論の制約下で可能な組合せを“列挙”する研究・実装はあります。たとえば：

- コード進行の全列挙：4コード／8コードの進行を理論ルール下で列挙し、総数を出してUI化する、という論文（arXiv, 2024）。メロディではなく和声側ですが、あなたの「規則を投入して列挙」という方向性にかなり近いです。 arXiv
  - 生成モデル（Markov等）で“音楽っぽさ”を学習して生成：これは「全列挙」ではなく「もっともらしい分布からサンプルする」方向。例として学部プロジェクトのレポートなどが見つかります。 hajim.rochester....
- 

## あなたの探し方に効く検索語（日本語＋英語）

同種の事例は「every possible melody」という直球より、周辺語のほうが当たりやすいです。

- “All The Music” Damien Riehl Noah Rubin
  - “every possible melody” MIDI brute force public domain
  - “algorithmically generate every possible melody”
  - “exhaustive enumeration” melody / “enumerate” melodies
  - (研究寄り) “constraint-based” “algorithmic composition” grammar
  - (和声側も含めるなら) “enumerate chord progressions”
- 

## ここまで結論（発見できた「既に存在する」成果の性格）

- 「適当な規則のもとに存在しうる旋律を総当たりで生成する」は既に実行例がある（All The Music）。 The Atlantic +2
- ただし実例は、\*\*“実用的作曲支援”よりも、探索空間を絞った上での“列挙できること自体”や“著作権問題提起”\*\*に重心がある。 The Atlantic +1
- あなたのルールのようにリズムまで厚くすると、現実的には「全列挙」より \*\*（大量の規則+重み付け）で“音楽的なものだけを生成・サンプリング”\*\*の方向が主流になります（Markov/文法/制約充足/最適化など）。 hajim.rochester....

必要なら、あなたが挙げたルール（8小節・音価セット・三連・88鍵）で、総数がどれく

らいの桁になるかを概算して、「全列挙がどこで破綻するか／どの制約を追加すると現実的になるか」を一緒に設計できます。

□ ◇ ♡ ↑ ⌂ ... A BOX 情報源

私の質問は、実用性を狙ったものではなく、コンセプチュアルなアイデアである。先行例（それも実用よりの）の存在は、もちろん想定の範囲内。

あげられた先行例は、2020,2024など、かなり新しいものである。

もっとも古い例、あるいはもっと古い例として、何があるだろうか。もちろん、探し出せばそれこそ何百年も遡ることになってしまふので、適当なところで切り上げて。

思考時間: 6s >

「コンセプチュアルに、規則のもとで“ありうる旋律（あるいは楽曲断片）”を生成／列挙する」という系譜を、なるべく古い順に、ただし“適当なところ”で切ってまとめます（＝「何百年も遡る」入口だけ示して、深掘りはここで止めます）。

## 17世紀：Athanasius Kircher（キルヒヤー）と *Arca musarithmica* (1650)

- 17世紀の博学者キルヒヤーが、著書 *Musurgia universalis* (1650) で、組合せ (*ars combinatoria*) 的に音楽を“自動生成”する仕組み（しばしば *Arca musarithmica* と呼ばれる）を提示した、と紹介されています。少なくとも「規則と表（チャート）で作る」「機械的に生成する」という発想はここまで遡れます。 JSTOR Daily +2
  - 現代の解説でも「17世紀にすでにアルゴリズム生成があった」という文脈で語られます。 JSTOR Daily

これはあなたの言う「適当な規則を大量投入して、存在しうるものを生成する」というコンセプトにかなり直結します（“実用”というより、思想・装置としての面白さ）。

## 18世紀：Musikalisches Würfelspiel（音楽サイコロ遊戯）=「有限部品の組合せで膨大な曲を作る」

- 18世紀ヨーロッパで流行した「サイコロ等で小節候補を選び、組み合わせてメヌエット等を“生成”する」方式が有名です。これは「生成」だけど、同時に「（ルールのもとで）ありうる作品の空間を巨大化する」装置でもあります。[ウィキペディア +1](#)
- 早い例として、**Kirnberger (1757)** 、 **C. P. E. Bach (1758)** 、 **\*\*Stadler (1780) \*\***などが挙げられます（“最古級”的具体名がこのあたりで出てきます）。[ウィキペディア](#)

あなたの「8小節」「音価や音域の制約」みたいな“規則セット”を、当時の流儀（小節候補テーブル+選択ルール）に落としたもの、と見なせます。

### 1950年代：コンピュータで「規則のもとに生成」へ (**Hiller & Isaacson “Illiad Suite” 1957**)

- 「コンピュータで規則を与え、素材（**cantus firmus** 生成、四声、リズムなど）を生成する」古典的な到達点として、**\*\*Illiad Suite (1957) \*\***がしばしば“最初期”として挙げられます。[ウィキペディア +1](#)
- ここでは、あなたの言う「音楽的でないものも出るので規則を足す」という発想が、かなり露骨に“実験”として扱われています（各楽章が別の生成実験）。[ウィキペディア](#)

---

## まとめ（いちばん古い入口はどこか）

- **\*\*“規則（表・組合せ）で音楽を生成する”\*\*というアイデアの「分かりやすい古参」は、少なくとも**

- **1650 (キルヒャー)** [JSTOR Daily +1](#)
- **1750年代～ (音楽サイコロ遊戯)** [ウィキペディア](#)
- **1957 (Illiad Suite)** [ウィキペディア](#)

あたりに“節”が立っていて、あなたのコンセプトの先行例として十分に遡れます。

もし「あなたの提示したルール（音階・8小節・音価・三連符・88鍵）」により近い形で、“全列挙（あるいは全列挙に近い主張）”をやった古い例に絞ってさらに掘るなら、次は検索の軸を「dice game（部分の組合せ）」から外して、**\*\*“permutation / combinatorics / exhaustive”** と **“melody”\*\***の結びつきが強い文献（音楽理論史・計算音楽史）側を当たるのが良いです。こちらも当たりはありますが、まずは上の3つが「古さ」と「コンセプトの近さ」の両方で、押さえどころになります。



情報源

