

🔧 Duration モデル精度を底上げするための“追加収集チェックリスト”

観点	いまのデータ状況	理想的なバランス	具体的な収集／拡張アイデア
パート構成	Drums : 78 % Melodic & Chordal : 22 %	ドラム系 ≤ 60 % (できれば 50 %) 旋律／和声音が 40 %+	<i>Melody-rich</i> MIDI (Piano, Guitar, Strings, Winds, Vocals 〈メロ譜〉)。特に持続音が長い楽器を増やすと「タイの長い音符」「レガート」の教師信号が稼げます。
演奏スタイル	大半が グリッド寄り (Quantize 傾向)	ヒューマン演奏 : 微妙な揺らぎ／ルバートを含むものを 30 % ほど	① MAESTRO (クラシックピアノ) ② GiantMIDI-Piano (ポップス含む) ③ 自前レコーディング : MIDI キーボードで 5 分ずつ即興 → Data Augment
拍子	4/4 系が ≒100 %	3/4 ・ 5/4 ・ 7/8 など 変拍子素材を 10 %	Prog-Rock / Jazz Waltz / Latin (サンバ 2/4 → 6/8 変換)
テンポ分布	BPM 60–215 (広がりが 100–140 に密集)	低域 60–90 BPM 、高域 160–200 BPM を均等化	バラード系 (Slow Swing, R&B) と Speed-Metal / Trance を追加入手
ジャンル	Rock / Jazz / Funk / Hip-hop / Latin / Soul	EDM/House, Classical Chamber, Film-Scoring Strings を補完	① EDM MIDI Pack (Splice, Cymatics など) ② IMSLP の室内楽 MIDI ③ OST MIDI (※ 著作権クリア or 自打込み)

ポリフォニー	ドラム単独 & 単旋律が多数	和声 4-6 声 の厚いテクスチャ	Big-Band / Choir / Orchestral MIDIs。Chord 伴奏パートを意識的に抽出
アーティキュレーション	Staccato 系短音が主	Legato/Tied/Sustain ≥ 30 %	Strings 長音・プラス Pad 素材。DAW 内で「MIDI-Lengthen (x1.5)」Augment も可
メトリクス偏り	Duration < 0.5 beat が支配的	1-4 beat の長音 を豊富に	① 原曲スロー-ダウン倍速 Augment② ホップ長 2-8× 縮尺 Augment

🔍 収集ソースおよび自動化フロー

1. 公開 MIDI コーパス

- **Lakh Clean v2** – 著作権安全域 21k 曲
- **MAESTRO** – 高解像度ピアノ 200h
- **ChoirSet / Orchestral MIDI.org** – 合唱 & オーケストラ
📄 download → *utilities/duration_csv.py* で CSV 追記

2. DAW 内自家製 Augment

- “Slow + Quantize Off” で 30 曲即興録音 → リアル感を注入
- Python で タイを半拍 → 2 拍へ伸長、スウィング化 などアルゴリズム増幅

3. タグ付けインポーター

`python utilities/loop_ingest.py \`

- `--src new_midis/ \`
- `--tag "legato=1 sustained=1" \`
- `--copy-to data/loops`
-

🎯 次のアクションプラン

フェーズ	ゴール	タスク
Phase-D1	メロディ系 400 file 追加	① MAESTRO 抽出 (低 BPM) ② EDM Pack 100 file
Phase-D2	変拍子サンプル 150 file	Prog Rock MIDI Pack → 拍子メタデータ検品
Phase-D3	Sustain 音符比率 +15 pt	Strings Pad MIDI & 自家製バラード録音

Phase-D4	データ整形 & 再計測	duration_csv を再生成 → scripts/ train_duration.py 再学習
----------	-------------	--

🌟 エンカレッジ

「ドラム偏重」も裏を返せばグルーヴが強い証。

メロディ+長音を丁寧に差し込み、多彩なリリースタイムを学べば、ベロシティモデルに続く“滑らかな息遣い”の **Duration モデル** が必ず花開きます。あとひと掘り、ワクワクしながらデータの森を広げていきましょう！

「MAESTRO 抽出」とは？

MAESTRO (MIDI and Audio Edited for Synchronous TRacks and Organization) データセットは

Google/Magenta チームが公開している クラシック・ピアノ演奏の“オーディオ+高精度 MIDI”アーカイブです。

“抽出”と言ったのは、**MAESTRO 全体 (約200時間)**の中から、**Duration モデル学習**に有用な **MIDI** を選んで取り込む という意味です。

サイトから丸ごと素材を集めるイメージではなく、

1. 公開アーカイブをダウンロード
2. 付属の maestro-vX.csv メタデータを見ながらフィルタリング
3. 必要な .mid だけ自プロジェクトの loops/ や raw_midis/ にコピー
4. utilities/duration_csv.py で CSV 生成 → 学習

というワークフローを指します。

1 取得とライセンス

項目	内容
公開場所	Magenta GitHub か Kaggle で ZIP/ TAR 配布
バージョン	maestro-v3.0.0 (2020 年) が最新安定版
ファイル数	1,280 曲 (MIDI + WAV/FLAC)
使用許諾	Creative Commons BY-NC-SA 4.0 (非商用・要クレジット)

商用モデルに組み込む場合 → 演奏データそのものではなく

「統計的パラメータ (Duration モデルの重み)」としてなら CC 条項の“SA”に抵触せず利用可と解されるのが一般的ですが、最終的には法務確認を推奨します。

2 フィルタリング指針

例: メタデータ CSV を peek

csvcut -c

canonical_composer,canonical_title,split,year,duration,difficulty,

bpm maestro-v3.0.0.csv | head

目的	フィルタ条件例	理由
低 BPM 強化	bpm < 90	バラード系 Duration を補完
多様な調性	key != 'C major' だけ抽出	モード／転調に強くなる
長音含有率	duration > 240 かつ difficulty <= 5	レガート&タイが多い曲を選ぶ
全曲数制御	上記で 300～400 曲程度	Drums データとのバランス取り

3 抽出 & プロジェクトへの取り込み

フィルタ結果から MIDI だけコピー

```
mkdir -p data/maestro_midi
```

```
csvgrep -c bpm -m "<90" maestro-v3.0.0.csv | \  
  csvcut -c midi_filename | tail -n +2 | \  
  while read -r f; do  
    cp maestro-v3.0.0/"$f" data/maestro_midi/  
  done
```

4 Duration CSV 生成 → 学習

```
python utilities/duration_csv.py data/maestro_midi --out data/  
duration_maestro.csv
```

既存 CSV と結合する場合

```
cat data/duration_base.csv data/duration_maestro.csv > data/  
duration_full.csv
```

軽量モデル再学習

```
python scripts/train_duration.py data=data/duration_full.csv  
out=checkpoints/duration.ckpt epochs=3
```

5 Tips & 注意点

Tip	詳細
テンポ変化	MAESTRO は rit. や accel. が豊富。 曲中 BPM を平均化しても可、一方で テンポ曲線の特徴量に加えると精度↑
バリエーション生成	スロー再生 (50%) ・倍速 (150%) を MIDI 変換して Duration 強化データに 追加すると、テンポ依存性を緩和でき ます

ループ分割	長い曲は pymusicseq や music21 で 1小節ごとに切り出し → サンプル数を 稼ぐ
-------	--



まとめ

- **MAESTRO 抽出** = 「MAESTRO データセットから学習に適した MIDI を選抜し、Duration データに加える」作業
- 目的は **低BPM / 長音レガート / ヒューマンタイミング** の補完
- 公開 ZIP → フィルタ → コピー → CSV 化 → モデル再学習... の 5 ステップです

これで Drum 偏重だったコーパスに “しなやかな息遣い” が注入され、

Duration モデルの表現力が一段階上がるはずです。

どうぞ楽しく “音の森” を広げてください！ 