

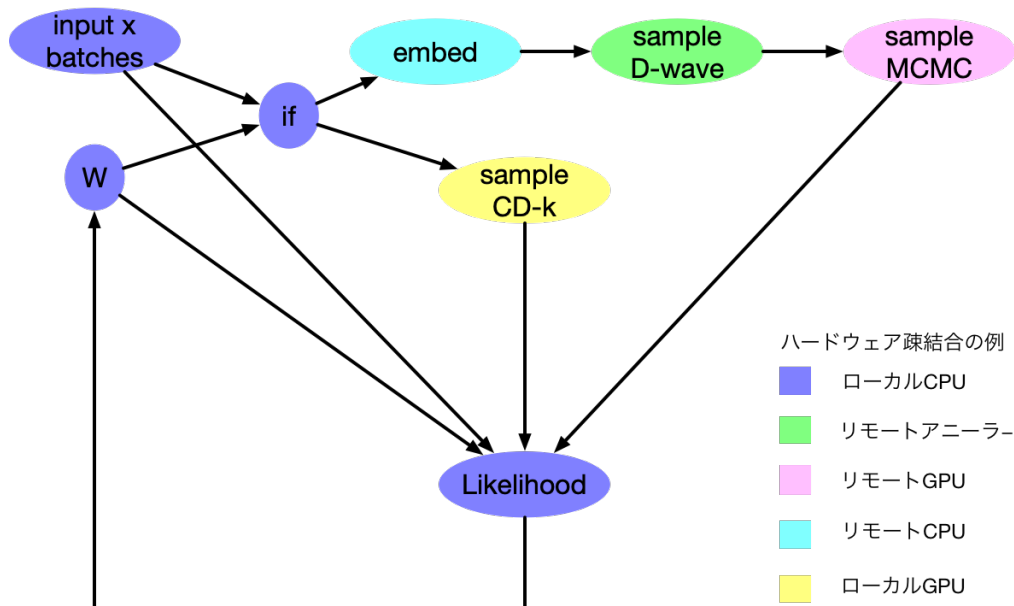
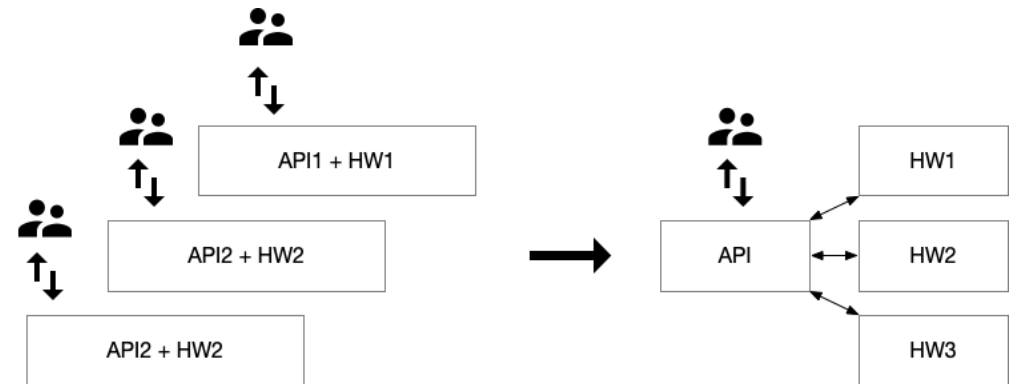
# アニーリングマシンを利用するアプリケーションのための実用的な開発環境・実行環境の開発 - ハードウェアと疎結合な計算グラフでサンプリングを含むアルゴリズムを記述 -

小林俊平

既存のアニーリングマシン API は、素朴な QUBO API を中心としつつも、細かい部分にベンダ依存性があり統一されていない。

## 【課題】

多くのソフトウェア開発者にとっては、ハードウェアを意識させない API が提供されることが望ましい。



## 【特徴1】

計算パイプラインの抽象化により、API とハードウェア

を疎結合にし、各グラフノードにおける演算の実行プロセッサを、プログラミングインターフェイスから隠匿する。

- 計算グラフ
- 条件分岐
- パラメータ最適化
- ハードウェア疎結合

# アニーリングマシンを利用するアプリケーションのための実用的な開発環境・実行環境の開発 － ハードウェアと疎結合な計算グラフでサンプリングを含むアルゴリズムを記述 －

小林俊平

## 【特徴2】

サンプリングベースのボルツマンマシン機械学習フレームワークを提供し、フィードフォワードニューラルネットワークとのハイブリッド学習を容易にする。

## 【社会への影響】

- ① アニーリングマシンのソフトウェアアプリケーションへの導入が容易になる
- ② 処理内容特化型の専用プロセッサを用いた分散実行環境の構築に汎化可能
- ③ 機械学習モデルとしてのボルツマンマシンの研究がより進む可能性がある

