

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
【部門区分】第6部門第3区分
【発行日】令和4年3月8日(2022.3.8)

【国際公開番号】WO2020/250843
【出願番号】特願2021-526074(P2021-526074)
【国際特許分類】
G06N20/00(2019.01)
【FI】
G06N20/00

10

【手続補正書】
【提出日】令和3年12月9日(2021.12.9)
【手続補正1】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】

【請求項1】

20

少なくとも1つのメモリと、
少なくとも1つのプロセッサと、を備え、
前記少なくとも1つのプロセッサは、
コマンドラインインタフェースを介して記述されたパラメタ記述データを含むプログラム
実行命令を取得し、
前記パラメタ記述データに基づいて、試行対象となるプログラムのハイパーパラメタの値
を設定し、
前記ハイパーパラメタの値を用いて実行した前記プログラムの試行結果を取得し、
前記試行結果に基づいて、前記プログラムの次のハイパーパラメタの値を設定する、
ハイパーパラメタ設定装置。

30

【請求項2】

前記パラメタ記述データは、分布識別子と範囲指定値とを含み、
前記少なくとも1つのプロセッサは、前記分布識別子と前記範囲指定値とに基づいて前記
ハイパーパラメタの値を設定する、
請求項1記載のハイパーパラメタ設定装置。

【請求項3】

前記パラメタ記述データは、第1のハイパーパラメタの値に依存して設定される第2のハ
イパーパラメタに関する情報を含み、
前記少なくとも1つのプロセッサは、前記第1のハイパーパラメタの値に基づいて、前記
第2のハイパーパラメタの値を設定する、
請求項1又は2に記載のハイパーパラメタ設定装置。

40

【請求項4】

前記少なくとも1つのプロセッサは、前記プログラムの中間的な試行結果に基づいて、指
定された試行回数の終了前に前記プログラムの試行を終了する、
請求項1乃至3のいずれか1項に記載のハイパーパラメタ設定装置。

【請求項5】

前記プログラム実行命令は、前記コマンドラインインタフェースを介して記述された第1
のパラメタ記述データと、前記コマンドラインインタフェースを介して記述された第2の
パラメタ記述データとを含み、
前記少なくとも1つのプロセッサは、

50

前記第 1 のパラメタ記述データに基づくハイパーパラメタの値と、前記第 2 のパラメタ記述データに基づくハイパーパラメタの値とを設定し、
 前記第 1 のパラメタ記述データに基づくハイパーパラメタの値を用いて実行した前記プログラムの第 1 試行結果と、前記第 2 のパラメタ記述データに基づくハイパーパラメタの値を用いて実行した前記プログラムの第 2 試行結果とを取得し、
 前記第 1 試行結果及び前記第 2 試行結果に基づいて、前記プログラムの次のハイパーパラメタの値を設定する、
 請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のハイパーパラメタ設定装置。

【請求項 6】

前記第 1 のパラメタ記述データに基づくハイパーパラメタの値を用いた前記プログラムの実行と、前記第 2 のパラメタ記述データに基づくハイパーパラメタの値を用いた前記プログラムの実行とが並列的に行われる、
 請求項 5 に記載のハイパーパラメタ設定装置。

10

【請求項 7】

前記プログラム実行命令に含まれる、前記第 1 のパラメタ記述データを用いた試行の識別情報と前記第 2 のパラメタ記述データを用いた試行の識別情報とが共通であり、
 前記プログラム実行命令に含まれる、前記第 1 のパラメタ記述データを用いた試行結果の記憶領域に関する情報と前記第 2 のパラメタ記述データを用いた試行結果の記憶領域に関する情報とが共通である、
 請求項 5 又は 6 に記載のハイパーパラメタ設定装置。

20

【請求項 8】

前記プログラムは、機械学習モデルを含み、
 前記ハイパーパラメタは、少なくとも、学習率、バッチサイズ、学習イテレーション数、ニューラルネットワークの層数又はチャンネル数のいずれか 1 つを含み、
 前記試行結果は、前記機械学習モデルの精度、実行時間又は進捗度のいずれか 1 つに関する情報を含む、
 請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のハイパーパラメタ設定装置。

【請求項 9】

前記プログラムの試行は、他の装置で実行される、
 請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のハイパーパラメタ設定装置。

30

【請求項 10】

請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のハイパーパラメタ設定装置、を備え、
 前記少なくとも 1 つのプロセッサは、設定されたハイパーパラメタの値を用いて前記プログラムを実行する、
 プログラム試行システム。

【請求項 11】

少なくとも 1 つのメモリと、
 少なくとも 1 つのプロセッサと、を備え、
 前記少なくとも 1 つのプロセッサは、
 コマンドラインインタフェースを介して記述されたパラメタ記述データを含むプログラム実行命令を取得し、
 前記パラメタ記述データに基づいて、ハイパーパラメタ設定部が処理可能なデータ形式を生成し、
 前記データ形式を前記ハイパーパラメタ設定部に送信し、
 プログラムのハイパーパラメタの値を前記ハイパーパラメタ設定部から受信し、
 前記ハイパーパラメタの値を用いて実行した前記プログラムの試行結果を取得し、
 前記試行結果を前記ハイパーパラメタ設定部に送信し、
 前記試行結果に基づいて設定された、前記プログラムの次のハイパーパラメタの値を前記ハイパーパラメタ設定部から受信する、
 インタフェース装置。

40

50

【請求項 1 2】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、
予め保持している対応表に基づいて、前記データ形式を生成する、
請求項 1 1 に記載のインタフェース装置。

【請求項 1 3】

前記少なくとも 1 つのプロセッサは、
前記パラメタ記述データに含まれる分布識別子と範囲指定値とに基づいて、前記データ形式を生成する、
請求項 1 1 又は 1 2 に記載のインタフェース装置。

【請求項 1 4】

少なくとも 1 つのプロセッサが、コマンドラインインタフェースを介して記述されたパラメタ記述データを含むプログラム実行命令を取得することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記パラメタ記述データに基づいて、試行対象となるプログラムのハイパーパラメタの値を設定することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記ハイパーパラメタの値を用いて実行した前記プログラムの試行結果を取得することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記試行結果に基づいて、前記プログラムの次のハイパーパラメタの値を設定することと、
を有する方法。

【請求項 1 5】

少なくとも 1 つのプロセッサが、コマンドラインインタフェースを介して記述されたパラメタ記述データを含むプログラム実行命令を取得することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記パラメタ記述データに基づいて、ハイパーパラメタ設定部が処理可能なデータ形式を生成することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記データ形式を前記ハイパーパラメタ設定部に送信することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、プログラムのハイパーパラメタの値を前記ハイパーパラメタ設定部から受信することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記ハイパーパラメタの値を用いて実行した前記プログラムの試行結果を取得することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記試行結果を前記ハイパーパラメタ設定部に送信することと、
前記少なくとも 1 つのプロセッサが、前記試行結果に基づいて設定された、前記プログラムの次のハイパーパラメタの値を前記ハイパーパラメタ設定部から受信することと、
を有する方法。

【請求項 1 6】

コマンドラインインタフェースを介して記述されたパラメタ記述データを含むプログラム実行命令を取得する処理と、
前記パラメタ記述データに基づいて、試行対象となるプログラムのハイパーパラメタの値を設定する処理と、
前記ハイパーパラメタの値を用いて実行した前記プログラムの試行結果を取得する処理と、
前記試行結果に基づいて、前記プログラムの次のハイパーパラメタの値を設定する処理と、
を 1 又は複数台のコンピュータに実行させるプログラム。

【請求項 1 7】

コマンドラインインタフェースを介して記述されたパラメタ記述データを含むプログラム実行命令を取得する処理と、
前記パラメタ記述データに基づいて、ハイパーパラメタ設定部が処理可能なデータ形式を生成する処理と、

10

20

30

40

50

前記データ形式を前記ハイパーパラメタ設定部に送信する処理と、
プログラムのハイパーパラメタの値を前記ハイパーパラメタ設定部から受信する処理と、
前記ハイパーパラメタの値を用いて実行した前記プログラムの試行結果を取得する処理と
、
前記試行結果を前記ハイパーパラメタ設定部に送信する処理と、
前記試行結果に基づいて設定された、前記プログラムの次のハイパーパラメタの値を前記
ハイパーパラメタ設定部から受信する処理と、
を 1 又は複数台のコンピュータに実行させるプログラム。

10

20

30

40

50