

Qiskit Textbook Beta版 の翻訳方法 - 日本語版



Qiskit Textbook Beta: <https://qiskit.org/textbook-beta>

May 30, 2022

翻訳の流れ

1. Qiskit テキストブック翻訳プロジェクトに参加する
2. GitLocalizeにログイン
3. qiskit/platypusを選択
4. Japaneseを選択
5. 翻訳するファイルを選択
6. 翻訳する
7. Reviewをリクエストする
8. Proofreadを行う

1. Qiskit テキストブック翻訳プロジェクトに参加する

<https://github.com/Qiskit/platypus/blob/main/TRANSLATING.md>

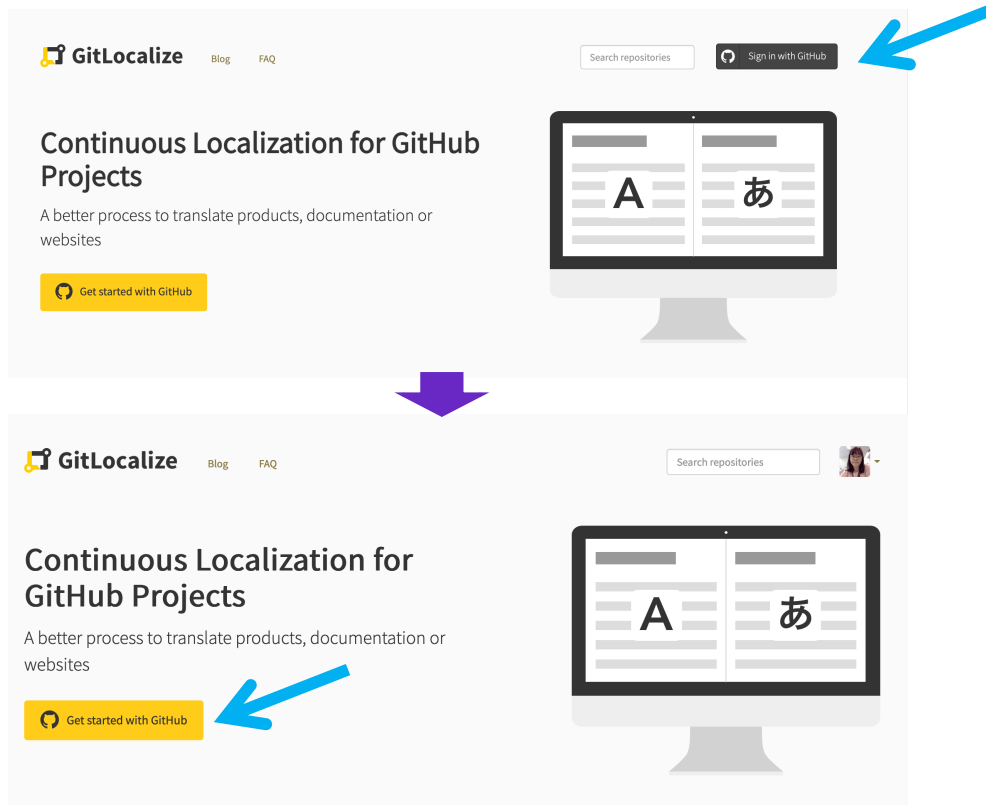
にあるガイド(下の手順が大体の訳)に従って、Qiskit テキストブック翻訳プロジェクトに参加します。

手順

1. [LOCALIZATION CONTRIBUTORS](#) ファイルのJapanese (JA)の下に名前とGitHub IDを記入。
2. Pull Request(PR)を送る。(参照：[PRの送り方](#))
3. CLAにサインする。
4. 上記と同じGitHub IDで[GitLocalize](#)に参加する。
5. [GitLocalize](#)に参加したことをPRにコメントする。
6. PRがApproveされると「[GitLocalize] You have been assigned a new role. 」というタイトルメールが届く。
7. Slackの[Qiskit workspace](#)の #qiskit-localization に参加する。プロジェクトに関する質問、他の翻訳者との連絡、またはプロジェクトに関する最新情報がここでやりとりされます。

2. GitLocalizeにログインする

<https://gitlocalize.com/> に登録したGitHub IDを使ってログインします。



3. qiskit/platypusを選択します。



kifumi

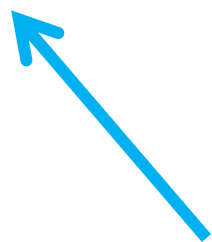
Repositories (1)

Add Project

[Need professional translation?](#)

veenaiyuri/platypus 
English

qiskit/platypus: 
English



4. Japaneseを選択します。

Overview Team Settings Vendors Badge Search

Manage Languages

Need professional translation?

Language	Moderator	Translated	Status
bengali		0%	Incomplete: 121
German		0%	Incomplete: 121
Spanish		0%	Incomplete: 121
French		0%	Incomplete: 121
Hindi		0%	Incomplete: 120, Ready for Review: 1
Italian		0%	Incomplete: 121
Japanese		9%	Incomplete: 107, Ready for Review: 6, Review request: 3, Pull request: 3, Synced: 2
Korean	0sophy1	24%	Incomplete: 93, Ready for Review: 26, Review request: 1, Pull request: 1
Malayalam		0%	Incomplete: 121
Polish		0%	Incomplete: 121
Portuguese		0%	Incomplete: 121
Portuguese, Brazil [pt_BR]		0%	Incomplete: 121
Russian		0%	Incomplete: 121
Swahili		0%	Incomplete: 121



5. 翻訳するファイルを選択します。

「Incomplete」になっているもの（右側にStatusが表示されています）から先に選んでください。
「Ready for Review」状態のファイルについては、翻訳が終わっているので「8. Proofreadを行う」を参照してください。

Files		Review Requests (6)	
		Translated	Status
ch-algorithms		7%	Incomplete: 11, Pull request: 1, Synced: 1
ch-appendix		100%	Ready for Review: 1, Pull request: 1
ch-applications		0%	Incomplete: 5
ch-demos		0%	Incomplete: 2



Files		Review Requests (0)	
		Translated	Status
encoding.ipynb		0%	
introduction.ipynb		0%	
kernel.ipynb		0%	

6. 翻訳します

左側が英文、右側が翻訳文です。

 26 %

Create Review Request

Need professional translation?

Machine Translate

Pretranslate from TM



Remove conflicts



English

notebooks/ch-algorithms/defining-quantum-circuits.ipynb

[See content on GitHub](#)

Japanese

translations/ja/ch-algorithms/defining-quantum-circuits.ipynb

[See content on GitHub](#)

Quantum Circuits

Contents

- [1. Introduction](#)
- [2. What is a Quantum Circuit?](#)
- [3. Example: Quantum Teleportation](#)
- [4. Example: Variational Quantum Eigensolvers](#)
- [5. Why the Classical Parts?](#)

1. Introduction

So far, we have seen various [single-qubit](#) and [multi-qubit](#) gates. We have also seen how to use these gates in concert with other components to build quantum circuits.

Before implementing quantum algorithms on real quantum computers, it is important to highlight the definition of a quantum circuit concretely, as we will be building quantum circuits to implement these algorithms.

2. What is a Quantum Circuit?

量子回路

目次

- [1. 導入](#)
- [2. 量子回路とは何か?](#)
- [3. 例: 量子テレポーテーション](#)
- [4. 例: 変分量子固有値ソルバー](#)
- [5. なぜ部分的に古典なのか?](#)


1. 導入

So far, we have seen various [single-qubit](#) and [multi-qubit](#) gates. We have also seen how to use these gates in concert with other components to build quantum circuits.

Before implementing quantum algorithms on real quantum computers, it is important to highlight the definition of a quantum circuit concretely, as we will be building quantum circuits to implement these algorithms.

2. What is a Quantum Circuit?

6.1 旧版和訳が入っている場合

 26 % [Create Review Request](#)

Need professional translation? [Machine Translate](#) [Pretranslate from TM](#)

[Remove conflicts](#)

[English](#) notebooks/ch-algorithms/defining-quantum-circuits.ipynb [See content on GitHub](#) [Japanese](#) translations

Quantum Circuits

Contents

- [1. Introduction](#)
- [2. What is a Quantum Circuit?](#)
- [3. Example: Quantum Teleportation](#)
- [4. Example: Variational Quantum Eigensolvers](#)
- [5. Why the Classical Parts?](#)

1. Introduction

So far, we have seen various [single-qubit](#) and [multi-qubit](#) gates. We have also seen how to use these gates in concert with other components to build quantum circuits.

Before implementing quantum algorithms on real quantum computers, it is important to highlight the definition of a quantum circuit concretely, as we will be building quantum circuits to implement these algorithms.

2. What is a Quantum Circuit?

量子回路

目次

- [1. 導入](#)
- [2. 量子回路とは何か?](#)
- [3. 例: 量子テレポーテーション](#)
- [4. 例: 変分量子固有値ソルバー](#)
- [5. なぜ部分的に古典なのか?](#)

1. 導入

So far, we have seen various [single-qubit](#) and [multi-qubit](#) gates. We have also seen how to use these gates in concert with other components to build quantum circuits.

Before implementing quantum algorithms on real quantum computers, it is important to highlight the definition of a quantum circuit concretely, as we will be building quantum circuits to implement these algorithms.

2. What is a Quantum Circuit?

英文内容が旧版和訳よりも更新されていることがあるので確認し、おかしければ修正します。

和訳されていないSegmentがあるのでクリックして和訳します。（英文に新しい文が追加された場合などに発生）

6.2 セグメントごとに翻訳を編集する

各セグメントをクリックし、
日本語訳を入力後、
Submitをクリックします。



The screenshot shows the Qiskit translation interface. At the top, there's a progress bar at 0% and a 'Create Review Request' button. Below it, a 'Remove conflicts' button is visible. The main content area is split into two tabs: 'English' (selected) and 'Japanese'. The 'English' tab shows the 'Data encoding' segment with the text: 'In this page, we will introduce the problem of data encoding for quantum machine learning, then describe and implement various data encoding methods.' The 'Japanese' tab shows the same text with a text input field containing 'Data encoding'. Below the input field are three buttons: 'Machine Translate', 'Clear', and 'Submit'. Blue arrows point to the 'Machine Translate' button and the 'Clear' button. The 'Submit' button is highlighted in yellow.

English notebooks/quantum-machine-learning/encoding.ipynb See content on GitHub Japanese translations/ja/quantum-machine-learning/encoding.ipynb

Data encoding

In this page, we will introduce the problem of data encoding for quantum machine learning, then describe and implement various data encoding methods.

Machine Translate Clear Cancel Submit

Introduction

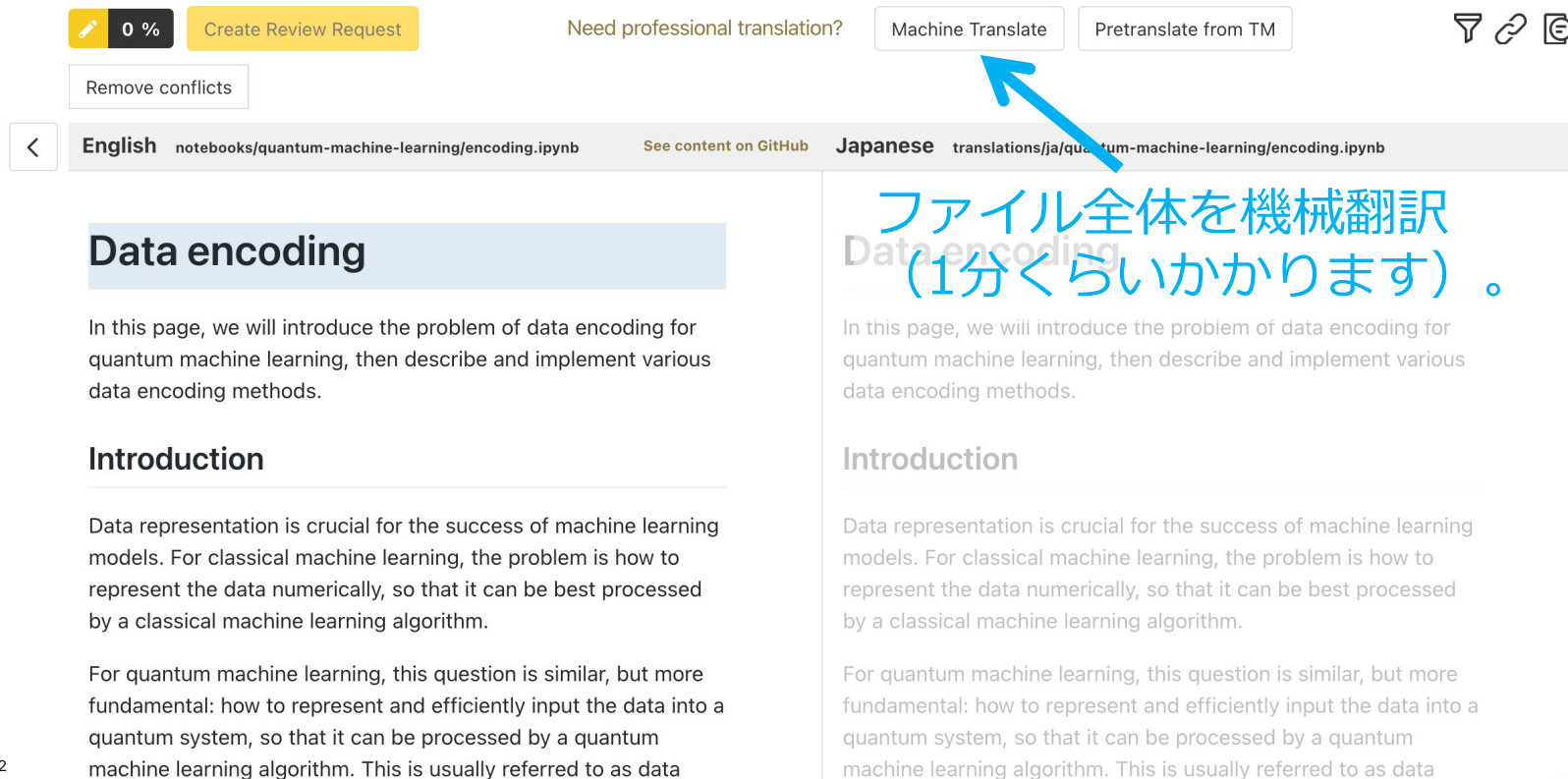
Data representation is crucial for the success of machine learning models. For classical machine learning, the problem is how to represent the data numerically, so that it can be best processed by a classical machine learning algorithm.

機械翻訳を使うこ
ともできます。

補足：「Clear」は
Submitされた和訳を元
の英文に戻します。

6.3 ファイル全体を機械翻訳する場合

ファイル全体を機械翻訳してから各セグメントごとに修正を入れることもできます。
(旧版和訳が入っているファイルには使わないようにしましょう。)



0 % Create Review Request Need professional translation? Machine Translate Pretranslate from TM

Remove conflicts

< English notebooks/quantum-machine-learning/encoding.ipynb See content on GitHub Japanese translations/ja/quantum-machine-learning/encoding.ipynb

Data encoding

In this page, we will introduce the problem of data encoding for quantum machine learning, then describe and implement various data encoding methods.

Introduction

Data representation is crucial for the success of machine learning models. For classical machine learning, the problem is how to represent the data numerically, so that it can be best processed by a classical machine learning algorithm.

For quantum machine learning, this question is similar, but more fundamental: how to represent and efficiently input the data into a quantum system, so that it can be processed by a quantum machine learning algorithm. This is usually referred to as data

ファイル全体を機械翻訳 (1分くらいかかります)。

In this page, we will introduce the problem of data encoding for quantum machine learning, then describe and implement various data encoding methods.

Introduction

Data representation is crucial for the success of machine learning models. For classical machine learning, the problem is how to represent the data numerically, so that it can be best processed by a classical machine learning algorithm.

For quantum machine learning, this question is similar, but more fundamental: how to represent and efficiently input the data into a quantum system, so that it can be processed by a quantum machine learning algorithm. This is usually referred to as data

6.4 機械翻訳後のチェックポイント

内容が間違っていないかのチェックのほかに、以下もチェックしてください。

1) Tex文字列に余計な空白などが入っていないか。

```
$$ U(x_j^{(i)}) = \begin{bmatrix} \cos(x_j^{(i)}) & -\sin(x_j^{(i)}) \\ \sin(x_j^{(i)}) & \cos(x_j^{(i)}) \end{bmatrix} $$
```

Remembering that a single-qubit rotation around the Y -axis is:

```
$$ U (x_j ^ { ( i ) } ) = \begin { bmatrix } \cos (x_j ^ { ( i ) } ) & - \sin (x_j ^ { ( i ) } ) \\ \sin (x_j ^ { ( i ) } ) & \cos (x_j ^ { ( i ) } ) \end { bmatrix} $$
```

2) 数式の「,」が「、」になっていないか。

to a higher dimensional feature space, through the use of a kernel function: $k(\mathbf{x}_i, \mathbf{x}_j) = \langle f(\mathbf{x}_i), f(\mathbf{x}_j) \rangle$ where k is the kernel function, $\mathbf{x}_i, \mathbf{x}_j$ are n -dimensional inputs, f is a map from n -dimension to m -dimension space and

使用して、入力データセットを高次元の特徴空間にマッピングします。 $k(\mathbf{x}_i, \mathbf{x}_j) = \langle f(\mathbf{x}_i), f(\mathbf{x}_j) \rangle$ ここで、 k はカーネル関数、 $\mathbf{x}_i, \mathbf{x}_j$ は n -次元入力、 f は n -dimension から m -dimension space へのマッ

3) URLがダブルバイトになっていないか。

6.5 補足：和訳にコメントを入れる

professional translation? Machine Translate Pretranslate from TM 🔍 🔗 📄

[See content on GitHub](#) **Japanese** [translations/ja/ch-appendix/qiskit.ipynb](#)

基本的なQiskit構文

インストール

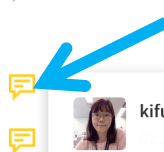
Qiskitは、量子コンピューティングで必要となるすべてのことを実行するためのPythonのパッケージです。

まだお持ちでない場合は、インストールする必要があります。インストールしたら、インポートする必要があります。


Qiskitのインストールには通常2つのステップがあります。1つ目は、Anacondaをインストールすることです。これは、必要になるほとんどすべての依存関係が付属するPythonパッケージです。これを実行したら、コマンドを実行してQiskitをインストールできます

```
pip install qiskit
```

和訳右の「+」から
コメントを入れられます。



黄色くなっている場合はコメントが入っているのでご確認ください。

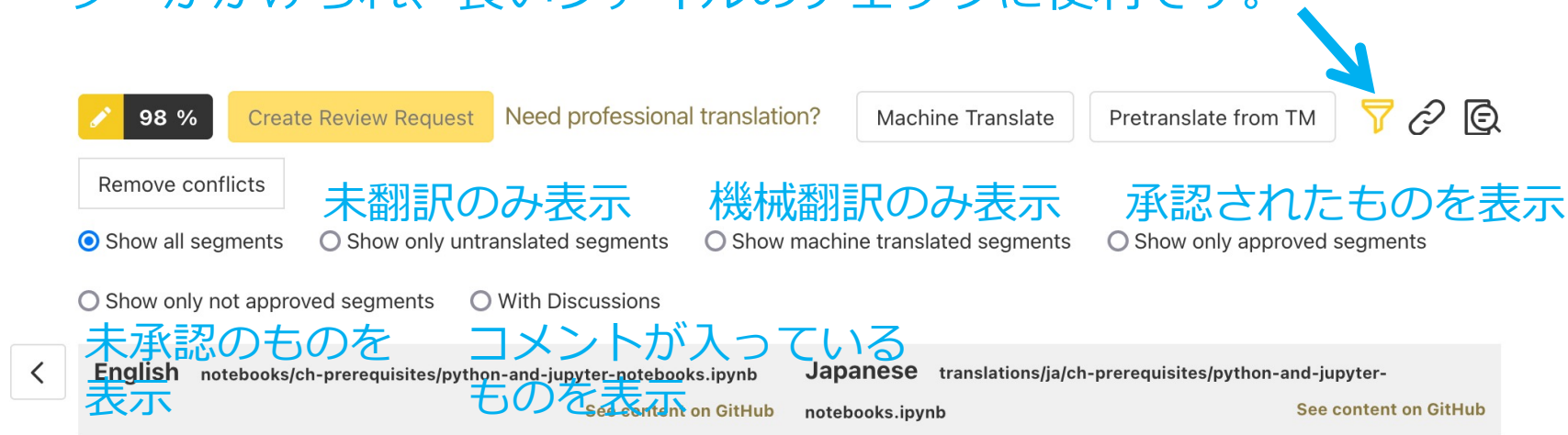
 kifumi

あいう

Cancel Submit

6.6 補足：フィルターモード

3つのアイコンのうち、一番左のアイコンをクリックするとフィルターがかけられ、長いファイルのチェックに便利です。



98 % Create Review Request Need professional translation? Machine Translate Pretranslate from TM

Remove conflicts

☒ Show all segments ☐ Show only untranslated segments ☐ Show machine translated segments ☐ Show only approved segments

☐ Show only not approved segments ☐ With Discussions

未承認のものを表示 コメントが入っているものを表示

English notebooks/ch-prerequisites/python-and-jupyter-notebooks.ipynb Japanese translations/ja/ch-prerequisites/python-and-jupyter-notebooks.ipynb

See content on GitHub See content on GitHub

7. Reviewをリクエストする

全ての翻訳が終わったら、Reviewをリクエストします。

ファイルを開いた状態では左上から



The screenshot shows the Qiskit interface with a file named 'multiple-qubits-entangled-states.ipynb' open. The 'Create Review Request' button is highlighted with a blue arrow. The interface also shows a '100 %' completion status and a 'Need professional translation?' message.

または

ファイル一覧ではStatus欄から

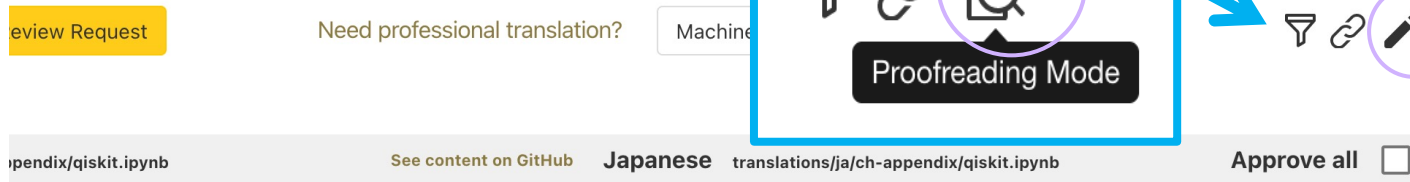


The screenshot shows the Qiskit interface with a file named 'multiple-qubits-entangled-states.ipynb' open. The 'Create Review Request' button is highlighted with a blue arrow. The interface also shows a '100 %' completion status and a 'Need professional translation?' message.

File	Translated	Status
introduction.ipynb	100%	Pull request
more-circuit-identities.ipynb	0%	
multiple-qubits-entangled-states.ipynb	100%	Create Review Request
oracles.ipynb	100%	Review request
nphase-kickback.ipynb	1%	

8. Proofreadを行う

どなたにもProofread権限があります。



3つのアイコンの一番右をクリックしてProofreadモードにします。

t Syntax

Python for doing everything you'll ever need ing.

eady, you need to install it. Once it is import it.

ro steps to installing Qiskit. The first one is python package that comes with almost all u will ever need. Once you've done this, tallied by running the command

Qiskit © 2022

基本的なQiskit構文

インストール

Qiskitは、量子コンピューティングで必要となるすべてのことを実行するためのPythonのパッケージです。

まだお持ちでない場合は、インストールする必要があります。インストールしたら、インポートする必要があります。

Qiskitのインストールには通常2つのステップがあります。1つ目は、Anacondaをインストールすることです。これは、必要になるほとんどすべての依存関係が付属するPythonパッケージです。これを実行したら、コマンドを実行してQiskitをインストールできます



和訳が問題なかったらチェックマークをつけます。