
Web Annotation Tool 使い方

1. 概要

本ソフトウェアは、マイクロフォンアレイを用いて収録された音ファイルを解析し、空間的・時間的に存在する音イベントに対して、ユーザがWebベースで直観的にアノテーションを行うことを可能にする。

2. 機能

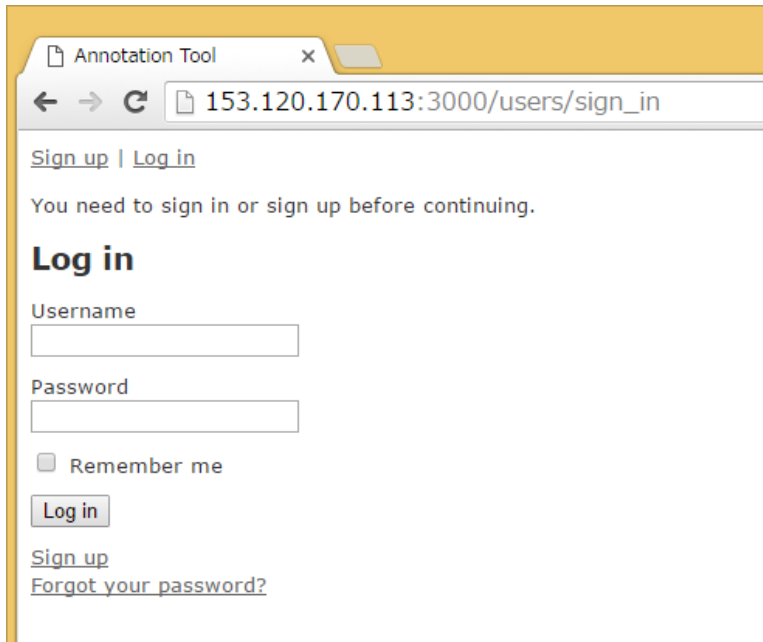
- ・ ユーザ管理・ アノテーションプロジェクト管理
(本ソフトウェアでは、一つの音ファイルに対応するパラメータやアノテーションデータをまとめて「プロジェクト」という単位で管理する)
- ・ マイクロフォンアレイを用いて収録されたwavファイルをアップロードし、HARK を用いてサーバ側で音源定位・音源分離を行う
- ・ 音源定位・分離におけるパラメータの設定
- ・ アノテーションにおける以下の操作
 - 音源定位・分離した音イベントの可視化
 - アップロードした音ファイルの再生・スペクトログラム表示
 - 音源定位 (MUSIC法) で用いたMUSICスペクトログラムの表示
 - 分離音の再生・スペクトログラム表示

3. 手順

1. ユーザ登録をする
2. ログインし、プロジェクトを登録する
3. ラベルを設定する
4. アノテーション作業画面に移動し、アノテーションを行う
5. アノテーションデータをダウンロードする

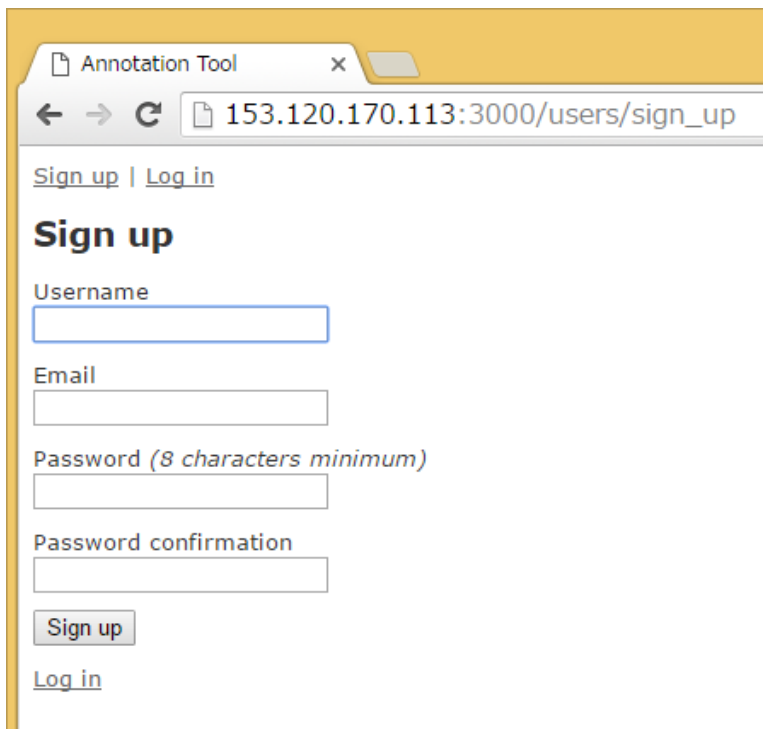
3.1. ユーザ登録

まず、未ログインの状態で、以下のURLにアクセスすると下のようなログイン画面が開く。



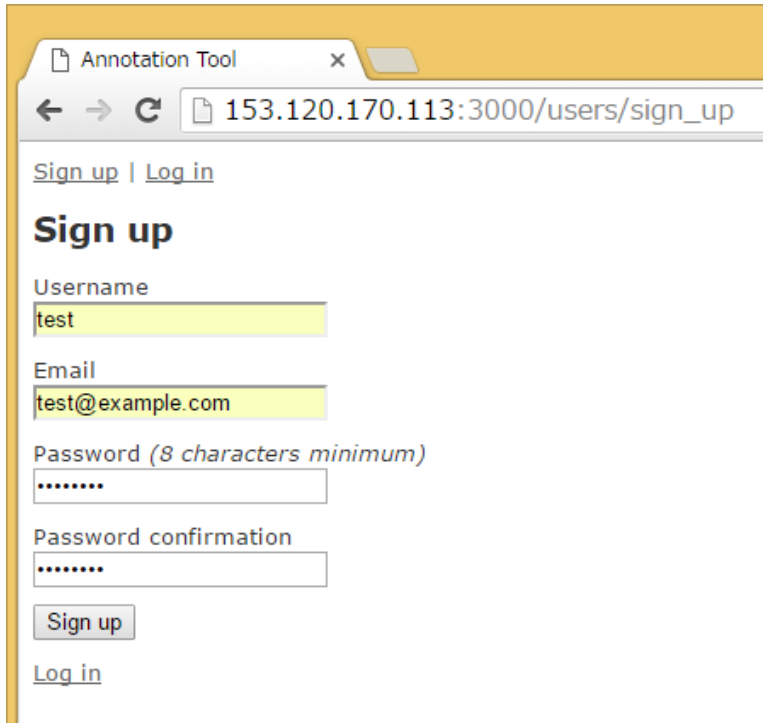
A screenshot of a web browser window titled "Annotation Tool". The address bar shows the URL "153.120.170.113:3000/users/sign_in". The page content includes links for "Sign up" and "Log in". A message states: "You need to sign in or sign up before continuing." Below this is a "Log in" section with a "Username" input field, a "Password" input field, a "Remember me" checkbox, and a "Log in" button. At the bottom of the login section are links for "Sign up" and "Forgot your password?".

初めて使う場合は、ユーザ登録を行う必要がある。ユーザ登録を行うには「sign up」のリンクをクリックする。すると、以下のような画面が開く。



A screenshot of a web browser window titled "Annotation Tool". The address bar shows the URL "153.120.170.113:3000/users/sign_up". The page content includes links for "Sign up" and "Log in". Below these links is a "Sign up" section with four input fields: "Username", "Email", "Password (8 characters minimum)", and "Password confirmation". At the bottom of the sign up section is a "Sign up" button and a "Log in" link.

必要項目を入力したら、「sign up」ボタンを押す。

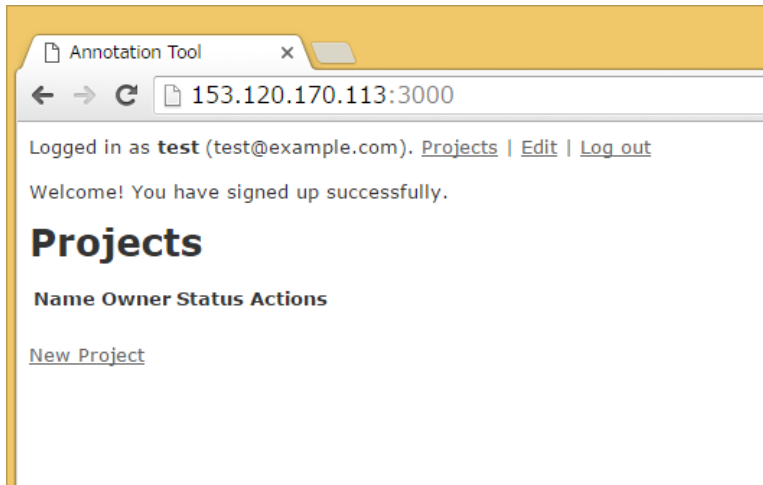


The screenshot shows a web browser window with the title 'Annotation Tool'. The address bar displays the URL '153.120.170.113:3000/users/sign_up'. The page content includes links for 'Sign up' and 'Log in'. The main heading is 'Sign up'. Below this, there are four input fields: 'Username' with the value 'test', 'Email' with the value 'test@example.com', 'Password (8 characters minimum)' with masked characters '.....', and 'Password confirmation' with masked characters '.....'. A 'Sign up' button is located below the password fields. At the bottom, there is a 'Log in' link.

新しく登録すると、自動的にそのユーザでログインされた状態になる。

3.2. プロジェクト作成

ログインが完了すると、以下のような画面になる。下图の画面はプロジェクト管理画面ですが、新たなユーザでは、まだ何もプロジェクトが作成されていないため、このようなシンプルな画面になっています。



次に、新たなプロジェクトを作成するためには、「New Project」リンクをクリックする。すると、以下のような画面が開くので、必要な項目を変更する。この時、「ファイルを選択」の部分からマイクロフォンアレイで収録したローカルの.wavファイルをアップロードすることができる。

The screenshot shows a web browser window titled 'Annotation Tool' with the address bar displaying '153.120.170.113:3000/projects/new'. The page is logged in as 'test (test@example.com)' and includes links for 'Projects', 'Edit', and 'Log out'. The main heading is 'New Project'. The form contains several input fields: 'Name' (empty), 'Tf' (filled with 'microcone_geotf.zip'), 'Localization' (empty), 'Loc src num' (filled with '1'), 'Loc thresh' (filled with '27'), 'Loc lowest freq' (filled with '2400'), 'Separation' (empty), 'Sep pause' (filled with '1200'), 'Sep lowest freq' (filled with '1000'), 'Sep min interval' (filled with '10'), and 'Sound' (empty). Below the 'Sound' field is a 'Wav' section with a file selection button labeled 'ファイルを選択' and the text '選択されていません'. At the bottom of the form is a 'Create Project' button and a 'Back' link.

Annotation Tool x

← → ↻ 153.120.170.113:3000/projects/new

Logged in as **test** (test@example.com). [Projects](#) | [Edit](#) | [Log out](#)

New Project

Name

Tf

Localization
Loc src num

Loc thresh

Loc lowest freq

Separation
Sep pause

Sep lowest freq

Sep min interval

Sound

Wav
 選択されていません

[Back](#)

必要事項を入力後、「Create Project」ボタンを押して、プロジェクトを作成する。

The screenshot shows a web browser window with the title 'Annotation Tool'. The address bar displays '153.120.170.113:3000/projects/new'. The page content includes a login status 'Logged in as test (test@example.com)' with links for 'Projects', 'Edit', and 'Log out'. The main heading is 'New Project'. Below this, there are several input fields: 'Name' (test1), 'Tf' (microcone_geotf.zip), 'Localization' (Loc src num: 1), 'Loc thresh' (27), 'Loc lowest freq' (2400), 'Separation' (Sep pause: 1200), 'Sep lowest freq' (1000), and 'Sep min interval' (10). There is a 'Sound' section with a 'Wav' field containing a file selection button and the text 'test_geotf00.wav'. At the bottom, there is a 'Create Project' button and a 'Back' link.

Annotation Tool x

← → ↻ 153.120.170.113:3000/projects/new

Logged in as **test** (test@example.com). [Projects](#) | [Edit](#) | [Log out](#)

New Project

Name

Tf

Localization
Loc src num

Loc thresh

Loc lowest freq

Separation
Sep pause

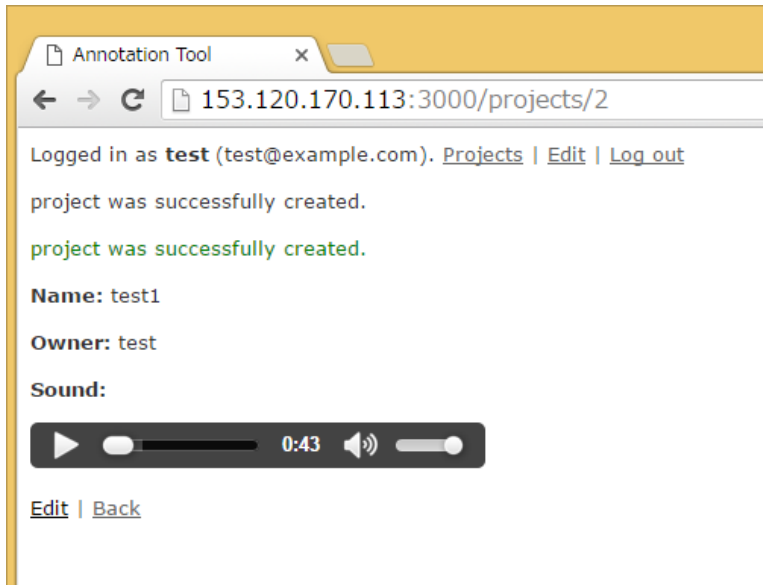
Sep lowest freq

Sep min interval

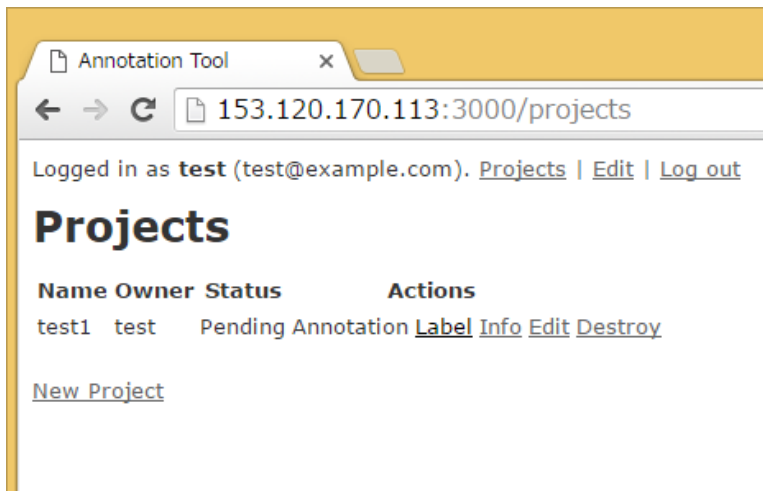
Sound
Wav
 test_geotf00.wav

[Back](#)

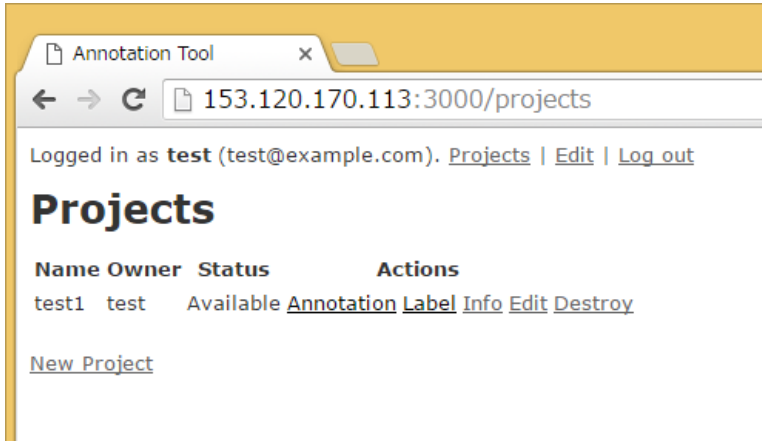
プロジェクトの作成が完了すると、以下のような画面が開く。ここで、アップロードした音ファイルの確認等ができる。問題なければ、「back」のリンクをクリックすると、プロジェクト管理画面に戻ることができる。



プロジェクト管理画面に戻ると、以下のような画面になる。



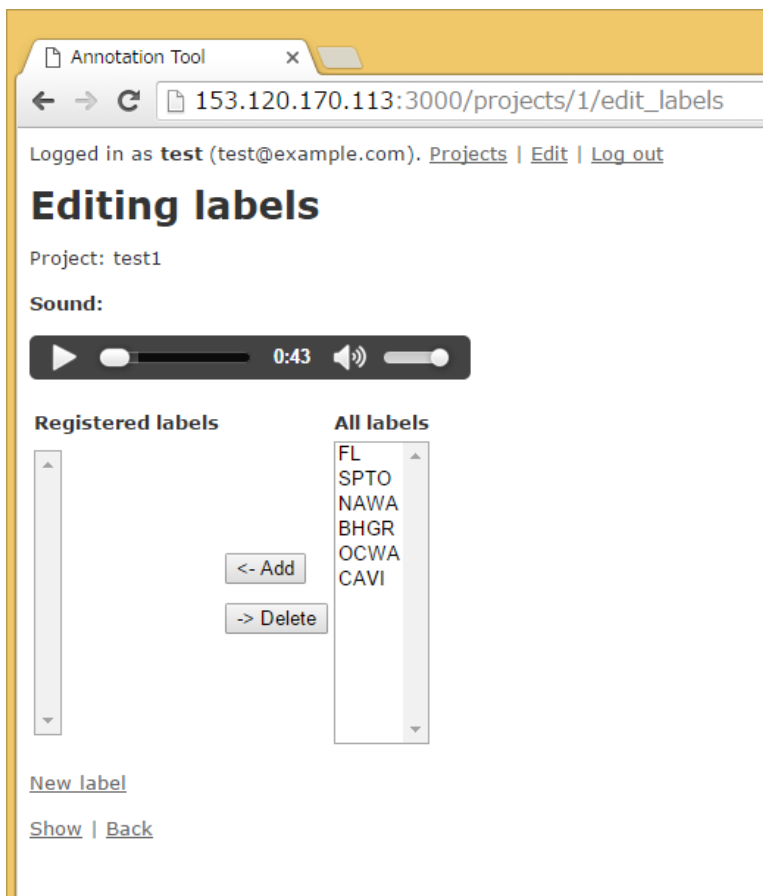
ここで「Status」の項目が「Pending」となっている場合、サーバでアップロードした音ファイルの解析処理を行っているため、処理が終わるまで待つ必要がある。解析が終わると、自動的に以下ようになる。



3.3. ラベル

プロジェクトの作成を完了した後、そのプロジェクトにアノテーションをするために ラベルデータを作成する必要がある。

プロジェクト管理画面の「Annotation」リンクをクリックすると、まだアノテーションすべきラベル が用意されていないので以下のような画面になる。また、プロジェクト管理画面から「Label」のリンクをクリックしても以下の画面に移動することができる。

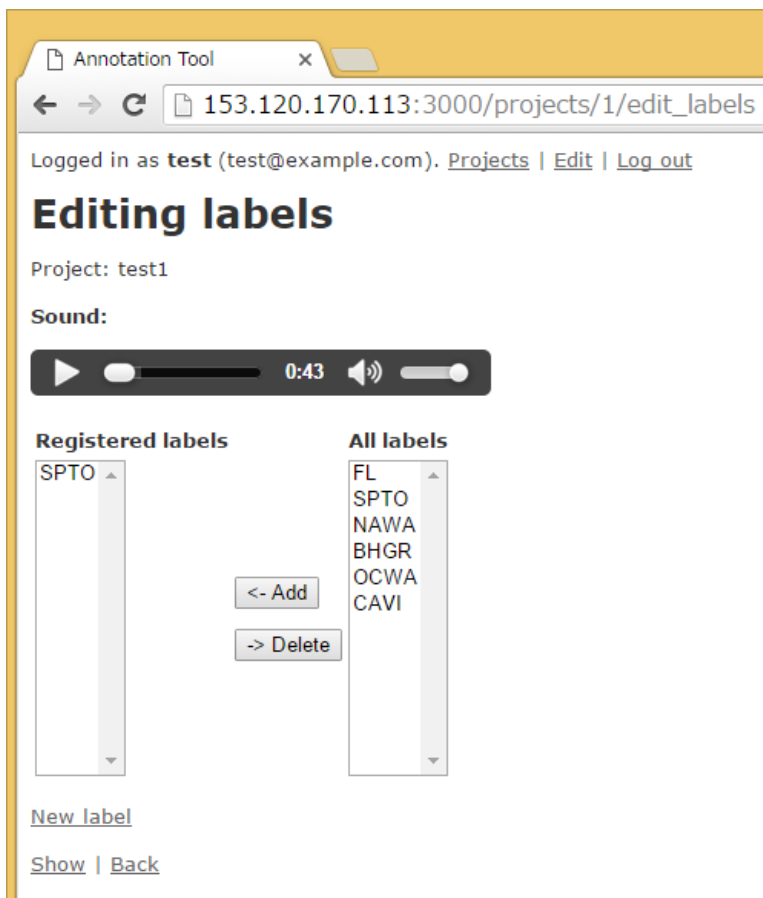


右の「All labels」が全ラベルの一覧で、左の「Registered labels」がプロジェクトに登録されたファイルである。

この画面では、「All labels」からプロジェクトに必要なラベルを選択し、「← Add」ボタンをおすことで、プロジェクトに必要なラベルを追加することができる。



上図の状態で「← add」ボタンを押すと以下になることが確認できる。



逆に、一度登録したものを削除したい場合は、以下のように、左の「Registered labels」から削除したいものを選択し、「→ Delete」ボタンを押します。

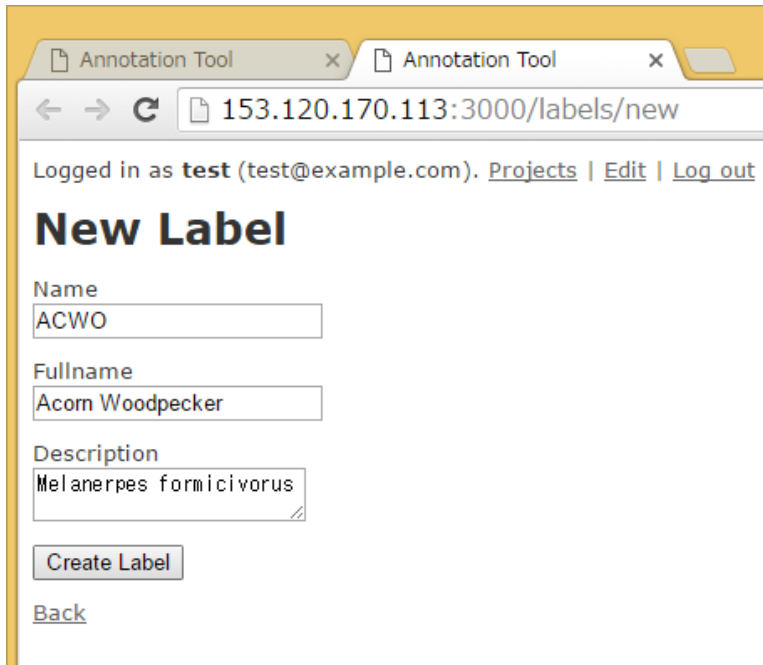


上図の状態で「→ Delete」ボタンを押すと以下のようになることが確認できる。



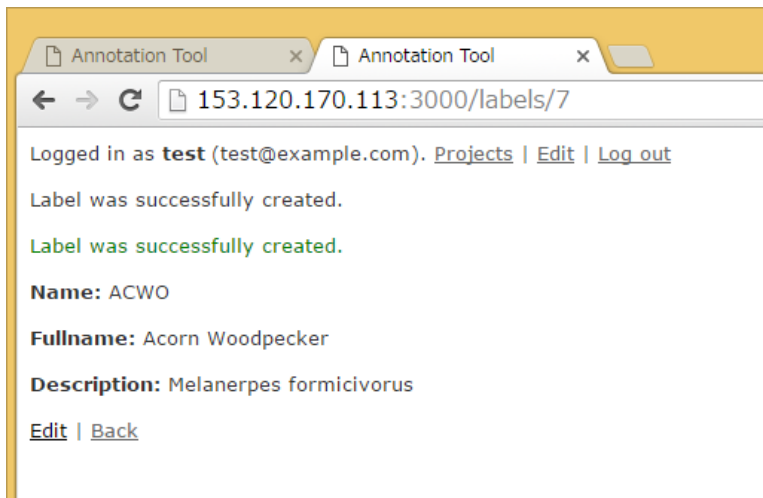
3.4. 新規ラベル作成

新たにラベルを作成するにはラベル編集画面から、「New Label」をクリックすると、以下のようなラベル新規作成画面が新たなタブとして開くので、必要な情報を入力し、「Create labels」ボタンをクリックする。



The screenshot shows a web browser window with two tabs labeled 'Annotation Tool'. The address bar displays '153.120.170.113:3000/labels/new'. The page content includes a login status 'Logged in as test (test@example.com).', navigation links 'Projects | Edit | Log out', and a main heading 'New Label'. Below the heading are three input fields: 'Name' with the value 'ACWO', 'Fullname' with the value 'Acorn Woodpecker', and 'Description' with the value 'Melanerpes formicivorus'. A 'Create Label' button is positioned below the description field, and a 'Back' link is at the bottom left.

ラベルの作成が成功すると以下のような表示になる。



The screenshot shows the same browser window after successful label creation. The address bar now shows '153.120.170.113:3000/labels/7'. The page content includes the login status, navigation links, and a confirmation message 'Label was successfully created.' displayed in green. Below this, the label details are listed: 'Name: ACWO', 'Fullname: Acorn Woodpecker', and 'Description: Melanerpes formicivorus'. At the bottom, there are links for 'Edit' and 'Back'.

ラベルの新規作成後、ラベル登録画面を開いたままの場合、ブラウザの更新を行う必要がある。

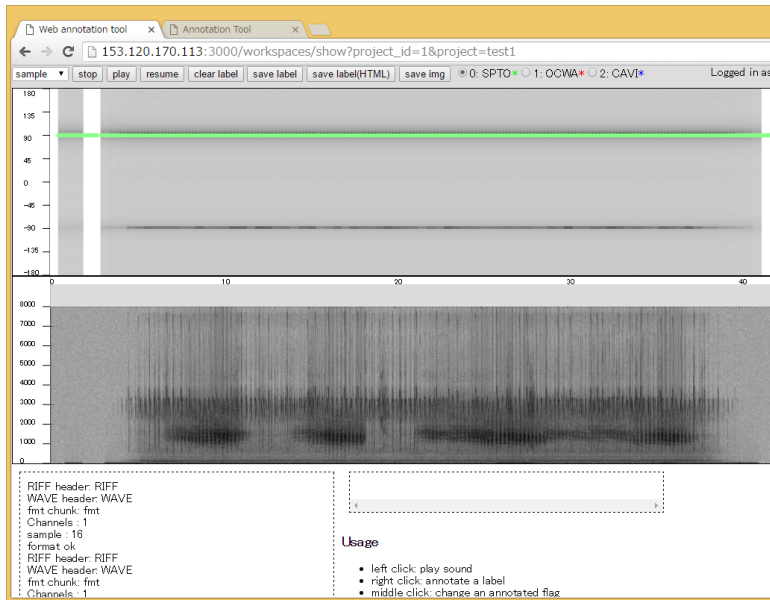
元のタブに戻り、更新を行うと以下のように新たにラベルが追加されていることがわかる。



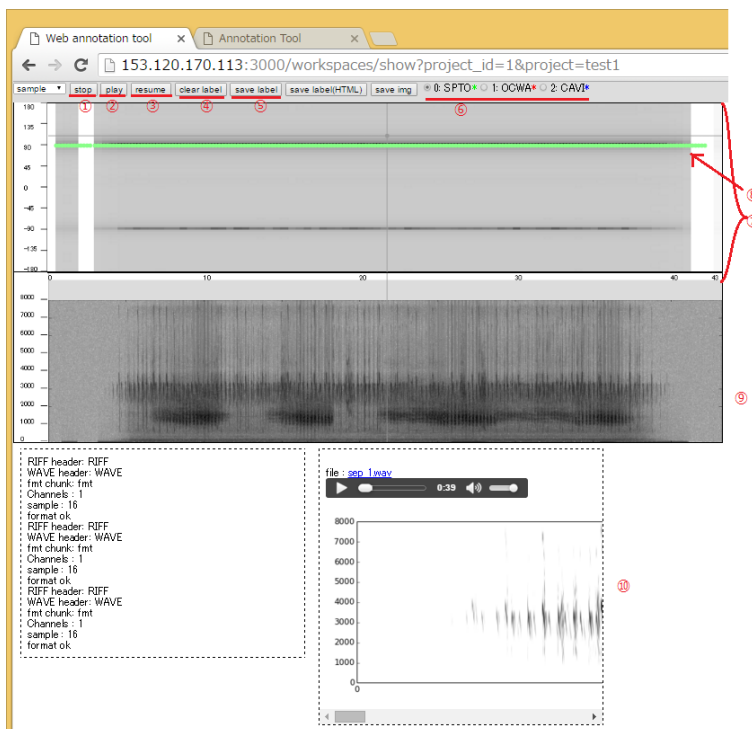
ラベル登録後は、「back」のリンクをクリックすることで、プロジェクト管理画面に戻ることができる。

3.5. アノテーション

ラベル登録後、プロジェクト管理画面から、「Annotation」をクリックすると、以下のようなアノテーション画面になる。



4. アノテーション時の機能説明



4.1. 画面説明

1. stop : 再生中の音を停止する。
2. play : 音を最初から再生する。
3. resume : 音を停止した場所から再生する。
4. clear label : ラベルをすべて削除する。
5. save label : ラベルファイル(.csv)をダウンロードする。
6. このプロジェクトに登録されているラベル : アノテーションするラベルを選択する。 * の色が、アノテーション画面のラベルの色と対応している。
7. アノテーション画面 : 縦軸 : 角度、横軸時間のタイムラインを表示している。
8. 音イベント : 各音イベントはこのように表示される。ここをクリックすることでアノテーションを行う。
9. 音ファイル確認画面 : 元の音ファイルのスペクトログラムと現在の再生位置の表示をする。
- 10分離音 : 選択した音イベントの詳細、分離音の再生、スペクトログラム表示を行う。

その他のボタンはテスト用です。一部は消えるかもしれません

4.2. ラベルロード

ローカルに保存されたラベルファイル(.csv)をロードする場合は以下の手順。「clear label」ボタンを押し、現在編集中のラベルをすべてクリアする。ダウンロードしたラベルを画面にドラッグアンドドロップする。

いちいちクリアしなくてもいいようにするかもしれません。また、サーバー側にラベルは現在保存されないの、ブラウザを閉じたり、更新したりすると、アノテーション情報が消えるので注意してください

4.3. ラベルファイル

以下のフォーマットのcsv

ラベルファイル形式

音イベントID, ラベル, 時刻, 方向, 分離音ID, アノテーション済みフラグ (注 : 自動アノテーション時に使う)

注意事項

1. 各行はソートされていない
2. 時刻の単位は「秒」
3. 方向は0-1で正規化「0 = 180度、1 = -180度」
4. 分離音IDは分離音のファイル名sep_?.wavと一致

4.4. マウス操作

以下の操作はアノテーション画面内でのみ可能。

- 左クリック：音イベントの選択（これにより選択した音イベントの詳細が⑩に表示される）
- 右クリック：現在選択されているラベルをアノテーションする。
- 中クリック：アノテーション済みかどうかのフラグを立てる。（注：自動アノテーション時に使う）
- CTRLキー+中クリック（ドラッグ&ドロップ）：範囲内のラベルの一括アノテーション（注：テスト機能）

以下の操作は音イベントの定位情報（時空間的情報）を編集するので注意。

- CTRLキー+左クリック（ドラッグ&ドロップ）：新たな音イベントの作成
- CTRLキー+右クリック：音イベントの削除

5. 未実装機能

5.1. プロジェクト管理

- アノテーション情報のサーバ側への保存
- ユーザ間でのプロジェクトの共有
- プロジェクト間での音ファイル共有
- 伝達関数ファイルアップロード
- 分離音の一括DL

5.2. アノテーション画面

- undo/redo

- ラベルファイルの構造化
