本機能で割り当てられるIPアドレスについて

本機能によるネットワーク通信では□IPアドレスを指定した通信プログラムを記述します。
この時に利用されるIPアドレスは利用するICT端末に実際に割り当てられた（設定された）ものではなく、オンライン版ドリトルが学習用に仮想的に割り当てた値（仮想のローカルIPアドレス）を利用します。

仮想のローカルIPアドレスはドリトルの通信機能利用時のみ有効なものです。
この仮想のローカルIPアドレスを用いて個人のICT端末にアクセスすることはできません。
見かけ上、サーバーのPCとクライアントのPC間で直接通信をしているように振る舞いますが、実際にはオンライン版ドリトルを提供しているサーバーを仲介してやり取りを行うため、端末間で直接通信することはありません。
この時の通信はPCからサーバへの一方向の通信であるため、学校外部のネットワークから学校内部のネットワークにアクセスが行われることもありません。
また、ルーム機能（後述）を利用しない限り、同一のネットワーク上の端末（厳密にはグローバルIPアドレスが共通の端末）以外からは、仮想のIPアドレスを指定しても同機能で有効化したサーバにはアクセスすることはできません。

仮想のローカルIPアドレスが示すネットワークグループの範囲

通常、利用しているグローバルIPアドレスが同じICT端末を同一のネットワーク上に存在するコンピュータと判断して、仮想のIPアドレスを各端末に割り当てます。
グローバルIPアドレスが同じ端末間であれば、この仮想IPアドレスを用いて共通のサーバーにアクセスすることができます。

異なる組織や各家庭のネットワークから接続した際にはグローバルIPアドレスが原則として異なるため、オンライン版ドリトルは同一のネットワーク上にあるとは見なさず、異なるネットワーク上の端末と識別します。
この場合、異なるネットワーク間では仮想のIPアドレスを指定しても同じサーバーに接続することはできません。
異なるネットワーク間で、同じグループとして使える仮想のローカルIPアドレスを割り当てるためにはルーム機能を利用する必要があります。

仮想のローカルIPアドレスの有効期間

仮想のローカルIPアドレスは、セキュリティの都合から毎日0:00にリセット（開放）されます。
このため、日を跨いで同じ仮想のローカルIPアドレスを利用することはできません。

立ち上げたサーバのデータ保持期間

個々に立ち上げたサーバに保存されているデータは、サーバーを有効にした人がオンライン版ドリトルのページを離れてから10分後に消去します。
誤って更新（リロード）やブラウザの終了をしてしまった場合などは、10分以内に再度オンライン版ドリトルのページにアクセスしてサーバーを再度有効にすれば、継続してサーバーを利用することは可能です。

オンライン版ドリトルの通信機能を利用する際の流れ（基本ケース）

ドリトルの通信機能を利用する端末が、同一ネットワーク上に存在するかで、サーバー機能を有効にするまでの手順が異なります。 ここでの「同一ネットワーク上」とは、上述の、通り端末がインターネットを利用する際のグローバルIPが同じであるかで判断しています。

同一のネットワーク上から利用する場合

コンピュータ室のパソコンを利用する場合や、教室で同じWifiネットワークを利用する場合などが概ねこれに該当します。

1. オンライン版ドリトル（β版）にアクセスする
2. サーバとして動作させる端末で「server」のチェック欄をクリックする
3. 表示されたIPアドレスをクライアント役の生徒に伝え、プログラム中で使用する

異なるネットワークからのアクセスが想定される場合

LTE回線を利用して授業をする場合や、自宅からの受講を想定したオンライン授業、何らかの事情により学校以外からの参加者がいる授業を行う場合などが、概ねこれに該当します。
該当ケースで、端末間の通信プログラムを使いたい場合にはルーム機能を用いて、端末間が同一のグループメンバであることを明示する必要があります。

1. 授業開始前日などに予めルームIDを取得する
2. 生徒にルームIDを通知する（同時に生成されるURLを通知すると、なお便利です）
3. 授業中、指定のルームに入室していることを画面上の表示から確認させる
4. あとは同一のネットワーク上にいる場合と同じように授業を行う

上記以外の事前準備が必要なケース（例外ケース）

学校や自治体等の単位でホワイトリスト形式のフィルタリングを利用している場合には、以下のドメインとの通信が許可されるように、あらかじめリストへの追加を必要とする場合があります。
通信機能が利用できない場合には、下記ドメインとの通信が許可されているか、ネットワーク管理者にご確認ください。
このとき、サブドメインを含めてアクセスが許可する設定となっているかもご確認ください。

登録が必要なドメイン：eplang.jp

JAVA版ドリトルの通信機能との差異

- サーバーとのオブジェクト送受信動作については，下記のオブジェクトの送受信を保証します。
  - 文字列 / 数値 / 論理値 / 配列
    - 配列については、その要素（内容）が「 文字列 / 数値 / 論理値 / 配列 」の場合のみ、動作を保証します。

From:
https://dolittle.eplang.jp/ - **プログラミング言語「ドリトル」**

Permanent link:
https://dolittle.eplang.jp/info4t_server_js?rev=1620824419

Last update: **2021/05/12 22:00**