

# Microsoft Azure



提供元：マイクロソフト

## ■ 目次

### Microsoft Azure の利用準備

- Microsoft Azure とは
- DreamSpark とは
- Microsoft Azure を利用するために必要な知識
- Microsoft Azure for DreamSpark の利用開始手順

### サンプルアプリの紹介

- アンケートアプリ
- 匿名 SNS

# Microsoft Azure の利用準備

## Microsoft Azure とは

Microsoft Azure は、Web サイトを公開するための「Web サーバー」や、大量のデータを蓄積・選別し、必要に応じて引き出す技術である「SQL データベース」などクラウド上で利用できるさまざまな機能を包括したサービスの総称です。モバイルアプリで利用するデータを管理する機能は「App Service」という名称で提供されています。ここでは Monaca で作ったアプリのデータを App Service に登録するサンプルアプリを紹介します。

## DreamSpark とは

DreamSpark は、マイクロソフトの学校向け教育支援プログラムです。Office や Visual Studio などの製品が学生向けに無償で提供されています。今回サンプルアプリで利用する Microsoft Azure も、DreamSpark の製品ラインナップの中に含まれています。なお、対象となるのは高等学校、専門学校、専修学校、高等専門学校、大学に所属している学生です。学習支援を目的としているため、商用利用でなければ卒業後も製品を使い続けることが可能となっています。

## Microsoft Azure を利用するために必要な知識

### 1. サーバー

複数のユーザーからのアクセスを受け付けるコンピューターのことをサーバーといいます。サーバーはアプリから送信されたデータを受け取って、登録や検索などの何らかの処理を行ったり、アプリに対して処理結果を返したりします。

### 2. データベース

様々なデータを格納するためのソフトウェアをデータベースといいます。今回はユーザーが回答したアンケートデータや、ユーザーが SNS に書き込んだコメントなどを、データベースの中に入れて管理します。

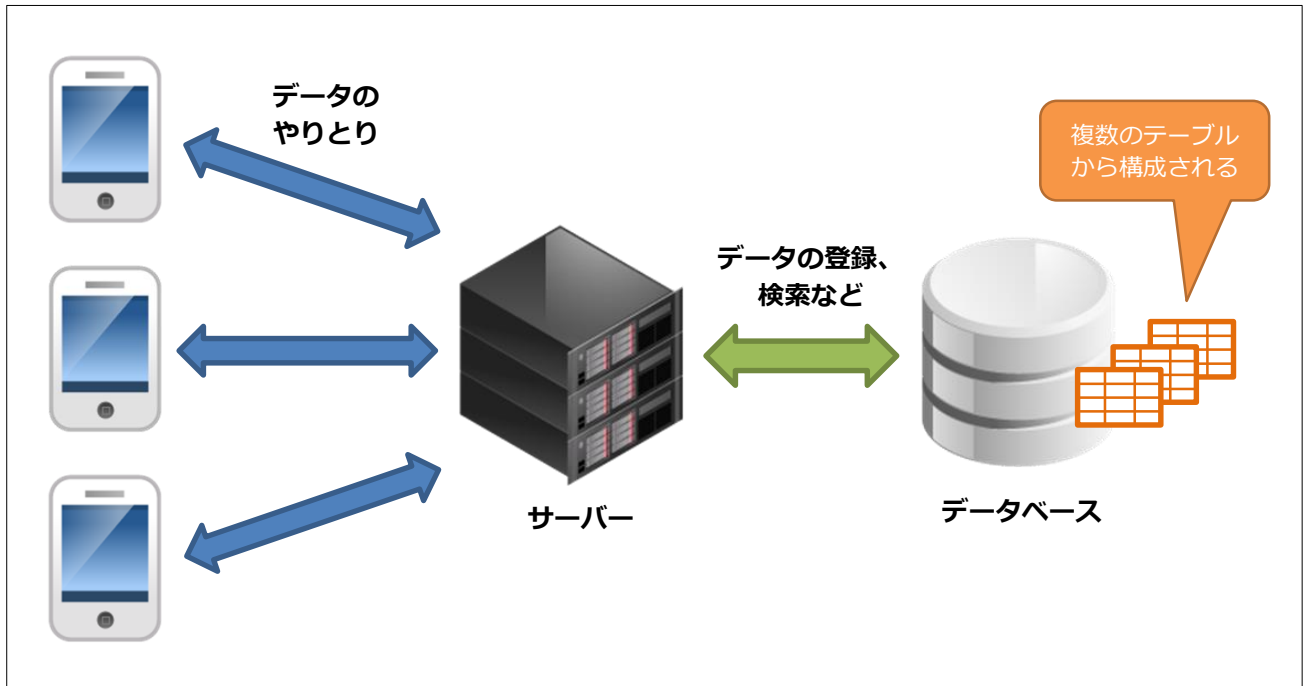
### 3. テーブル

データベースは、テーブルというデータの入れ物が複数集まって構成されています。たとえば、ゲームを作るにはユーザー情報、アイテム情報、キャラクター情報、ステージ情報など、様々なデータが必要です。こういった用途や役割の異なる複数の種類のデータを組み合わせて一つのアプリが作られています。そのためユーザー情報を格納するためのテーブル、アイテム情報を格納するためのテーブルといったように、格納するデータ

の種類ごとにテーブルが必要となるのです。

今回のサンプルアプリでは、扱う情報の種類が少ないので一つのアプリにつきテーブルも一つとしています。

### サーバー、データベース、テーブルの役割



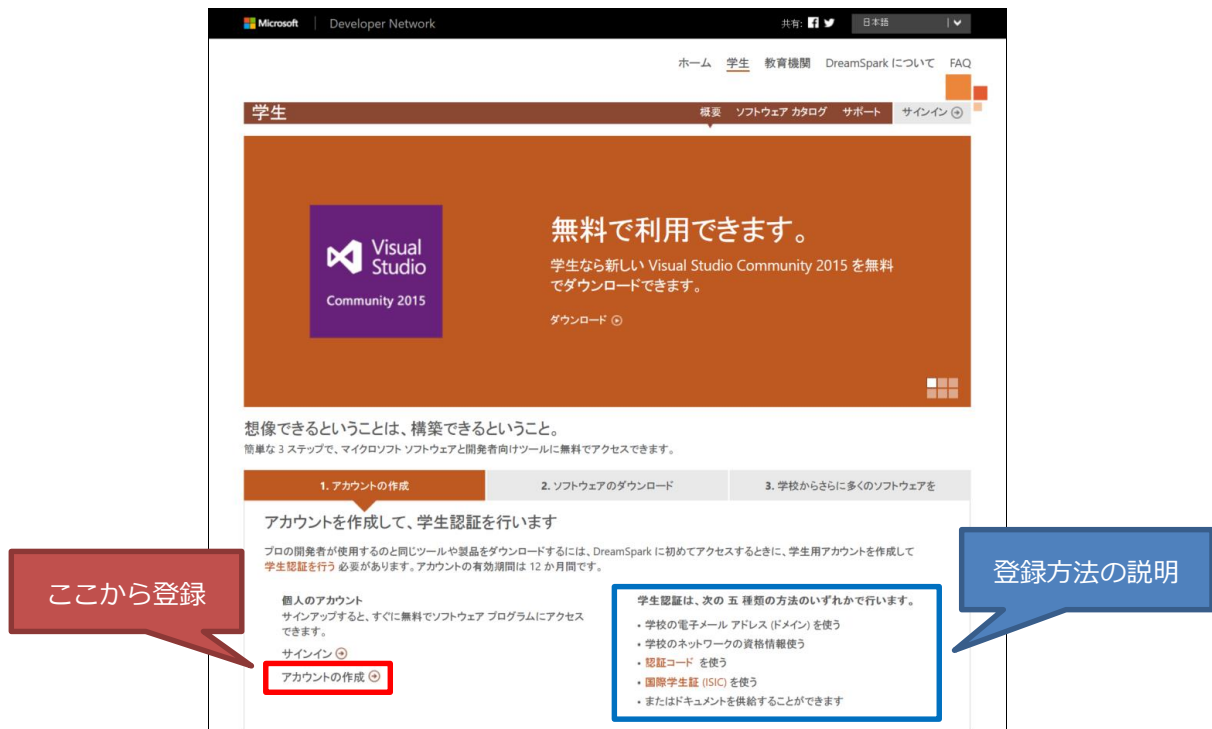
## Microsoft Azure for DreamSpark の利用開始手順

### 1. Microsoft アカウントの作成と DreamSpark への登録

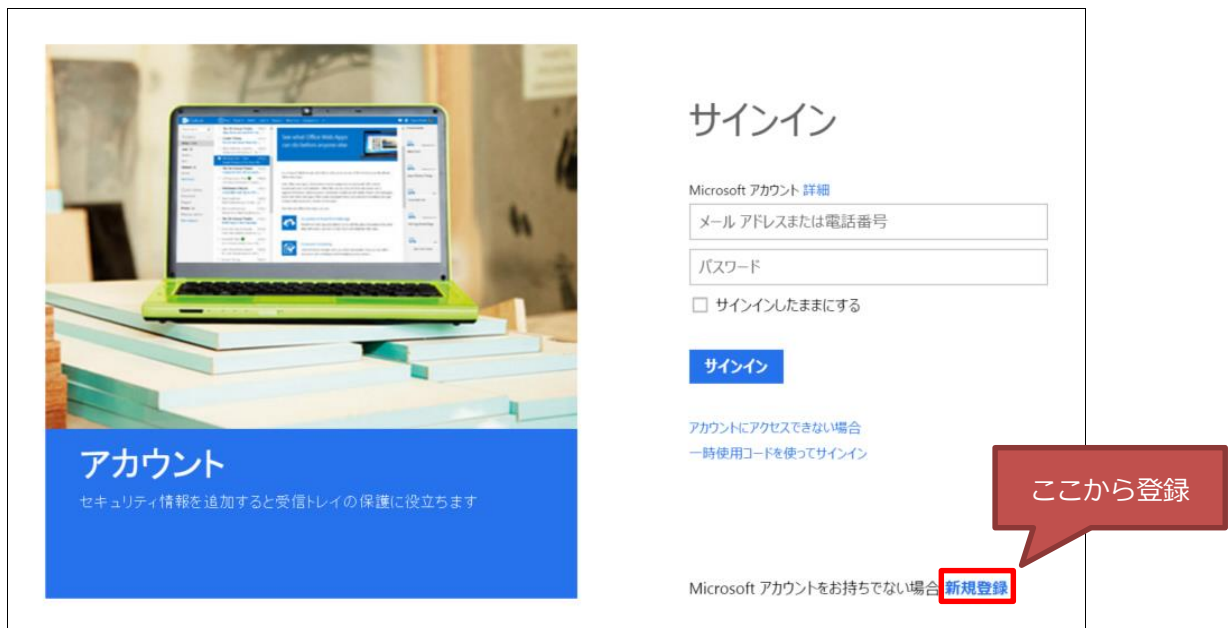
「学生向け DreamSpark」の Web サイトにアクセスします。

<https://www.dreamspark.com/Student/Default.aspx>

画面右下に、5 種類の登録方法の案内が記載されています。基本的には学校の先生の指示に従って登録を行ってください。学生個人の利用で、自分が該当する登録方法がわからない場合は、5 番目の「またはドキュメントを供給することができます」を選択すると、学生証の写真を送ることで認証を行うことが可能です。



「アカウントの作成」 ボタンをクリックして、まずは Microsoft アカウントの作成を行います。



画面に表示される手順に従ってアカウントを作成し、DreamSpark へサインインします。

DreamSpark の 5 種類の認証方法のうち、いずれかを選択して登録を行ってください。学生証の写真を送信する方法の場合、登録完了まで 2~3 日かかる場合があります。

また、登録方法によってはメールによる認証作業が必要となる場合があります。メールに記載された URL をクリックすることで登録が完了となります。

認証が完了すると、以下のような画面が表示されます。



「続行」をクリックして、DreamSpark のホーム画面に進んで下さい。

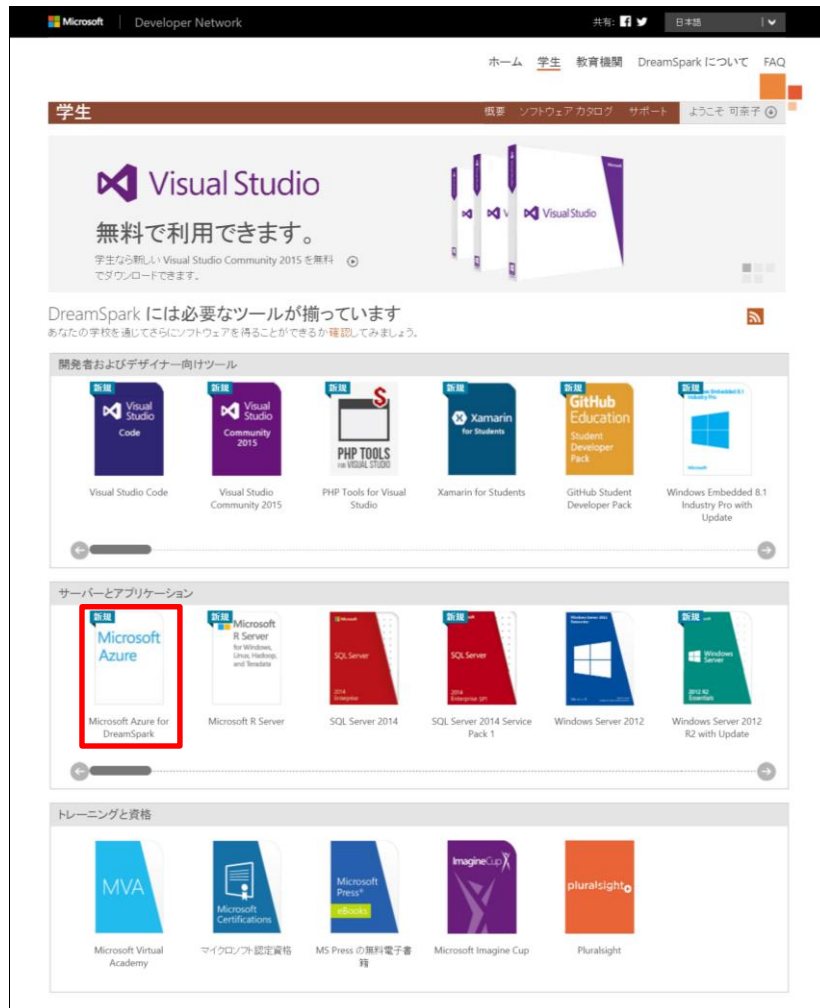
## 2. Microsoft Azure の利用開始登録

DreamSpark のホーム画面から、「製品のダウンロード」の「詳細情報」をクリックします。

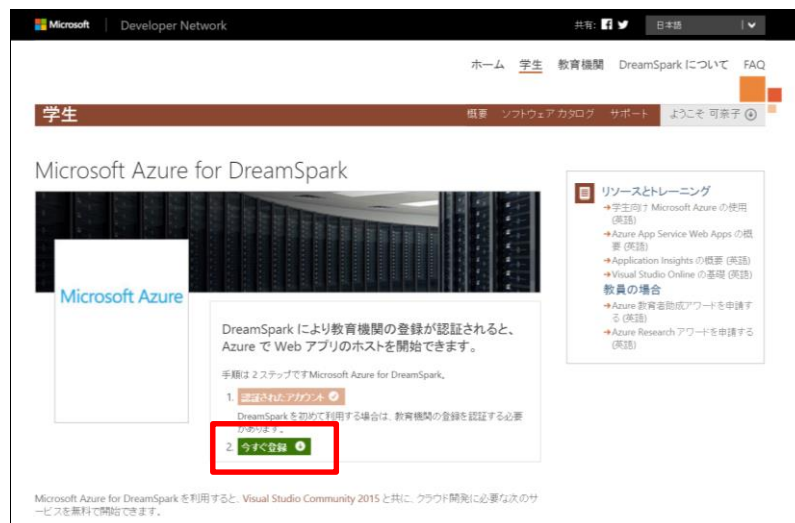


## Microsoft Azure の利用準備

ダウンロードページの中から、「Microsoft Azure for DreamSpark」を選択します。



Microsoft Azure for DreamSpark の説明画面に進んだら、「今すぐ登録」をクリックします。



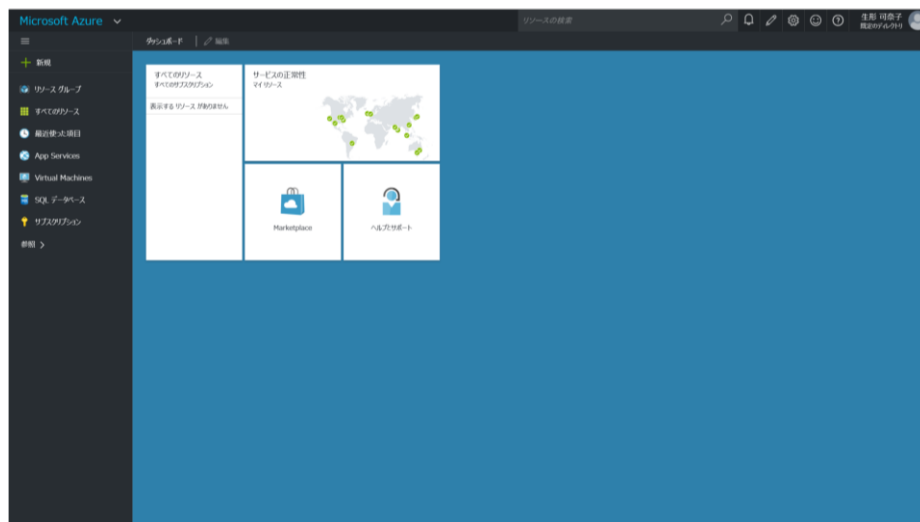
## Microsoft Azure の利用準備

利用者情報の入力画面が表示されますので、必要な情報を入力して Microsoft Azure へのサインアップを完了してください。

完了すると、以下の画面が表示されます。



「サービスの管理を開始する」をクリックすると、Microsoft Azure の管理画面が表示されます。



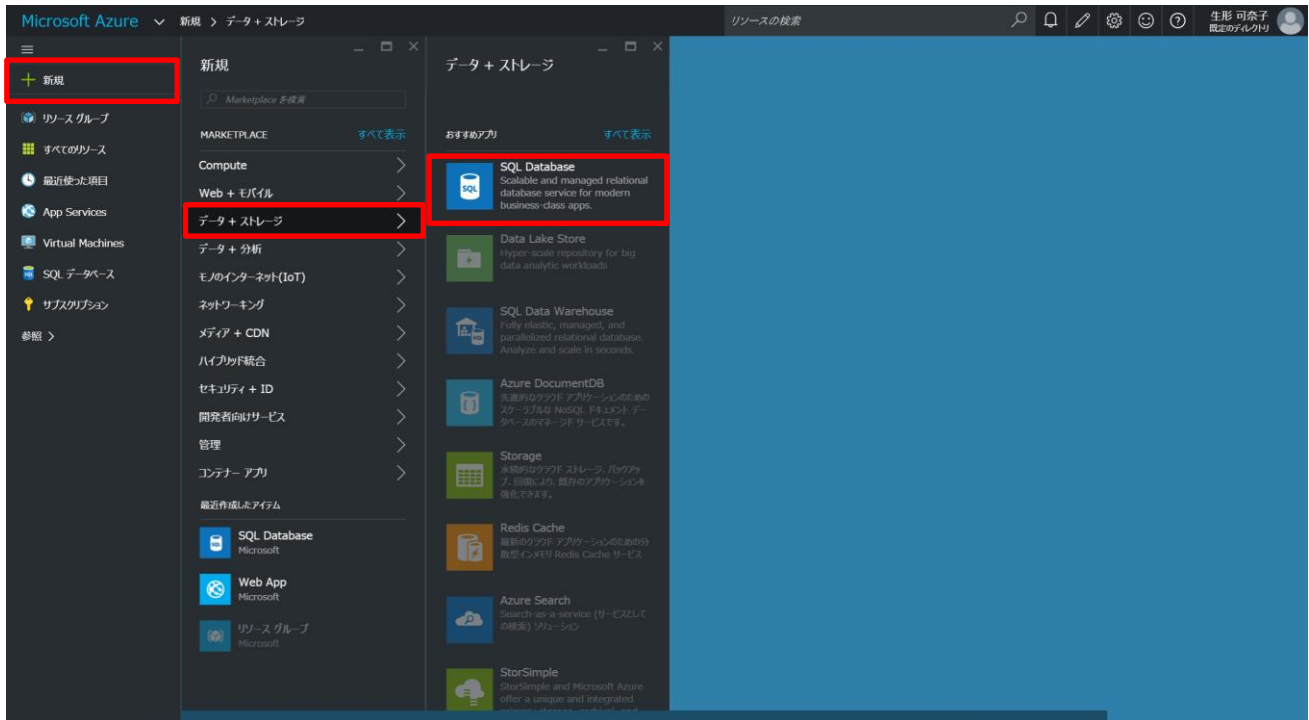
この画面は「ダッシュボード」と呼ばれる、Azure の様々な機能を管理する画面です。サンプルアプリから登録したデータもここで確認できます。

今後よく利用する画面になりますので、URL をブラウザのお気に入りやブックマークに登録しておきましょう。

### 3. データベースの作成

Azure のダッシュボードで右上の「新規」を選択し、「データ + ストレージ」「SQL Database」の順に選択します。

## Microsoft Azure の利用準備



SQL Database の作成画面に進んだら、まず「名前」に任意のデータベース名を入力します。(①)

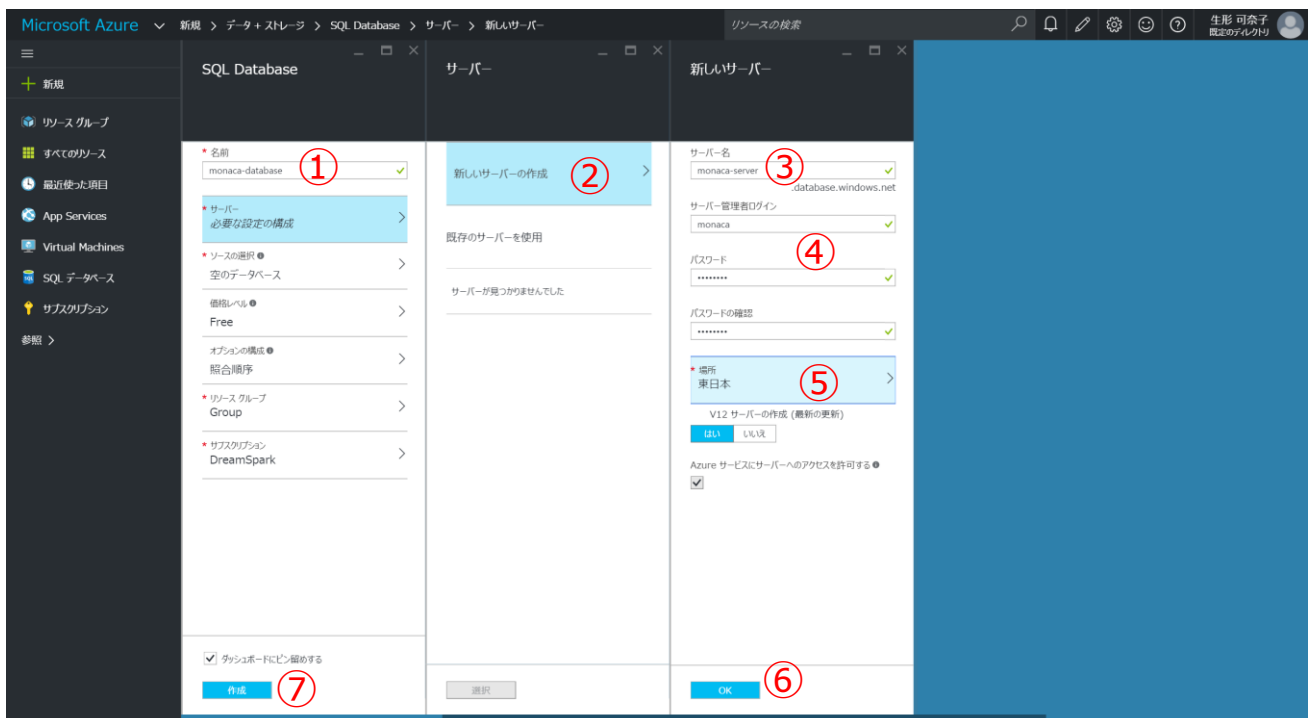
続いて「サーバー」をクリックして、新しいサーバーの作成を行います。(②)

「サーバー名」は世界中で重複することのない、唯一の名前にしなければなりません。(③)

「サーバー管理者ログイン」「パスワード」「パスワードの確認」はそれぞれ任意のものを入力して下さい。(④)

「場所」というのは、実際にサーバー本体が置かれている場所のことです。Azure のサーバーは世界中に配置されていてどこのサーバーを使っても良いのですが、近い地域を選択した方が通信速度が速くなる可能性が高いので、ここでは東日本または西日本を選択します。(⑤)

最後に「OK」「作成」をクリックしたら完了です。(⑥⑦)

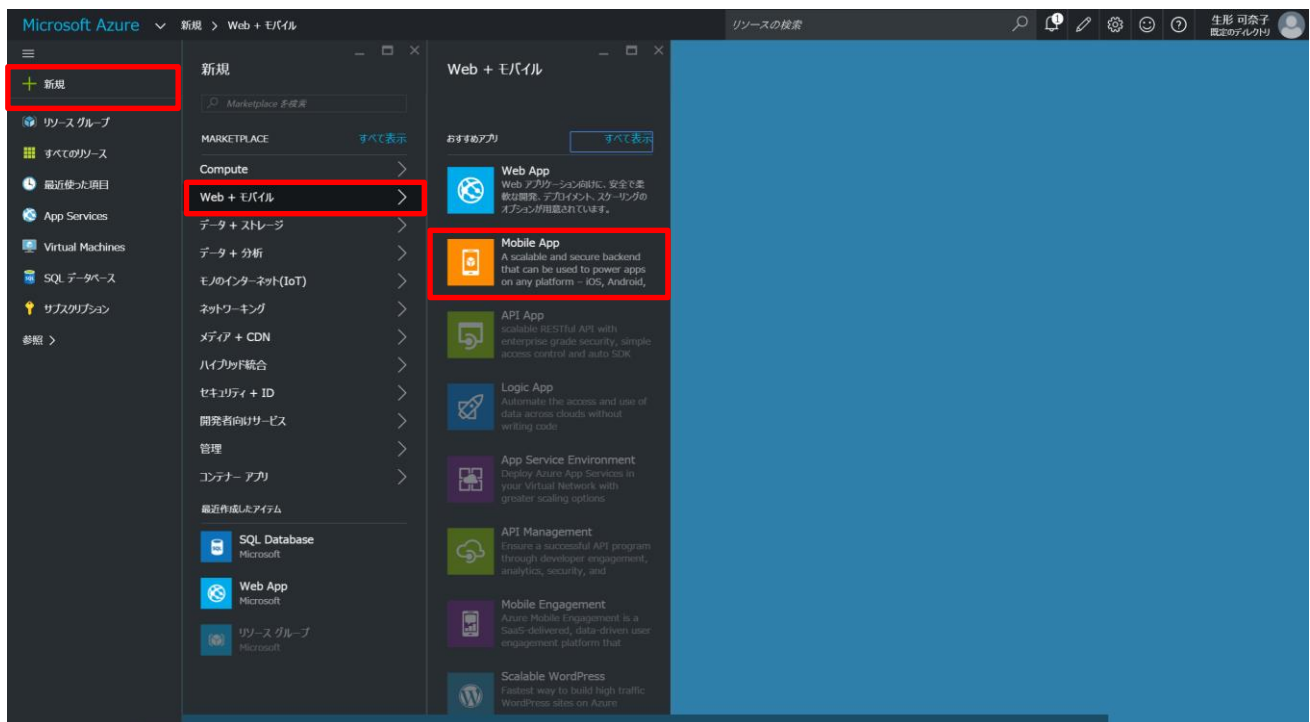




## 4. App Service の作成

Microsoft Azure の「App Service」は、アプリ開発に必要な様々な機能を備えたサービスの総称です。データベースへの接続はもちろん、プッシュ通知、ユーザー認証、アプリ利用状況の分析など、非常に多くの機能が含まれています。先ほど作成したデータベースへの接続も、App Service を通して行います。

まずは Azure のダッシュボードで右上の「新規」を選択し、「Web + モバイル」「Mobile App」の順に選択します。



Mobile App の作成画面に進んだら、「App Name」に任意のアプリ名を入力します。ここでもサーバー名と同様に、世界中で重複することのない、唯一の名前にしてください。(①)

次に「App Service plan/Location」「Create New」を選択します。(②)

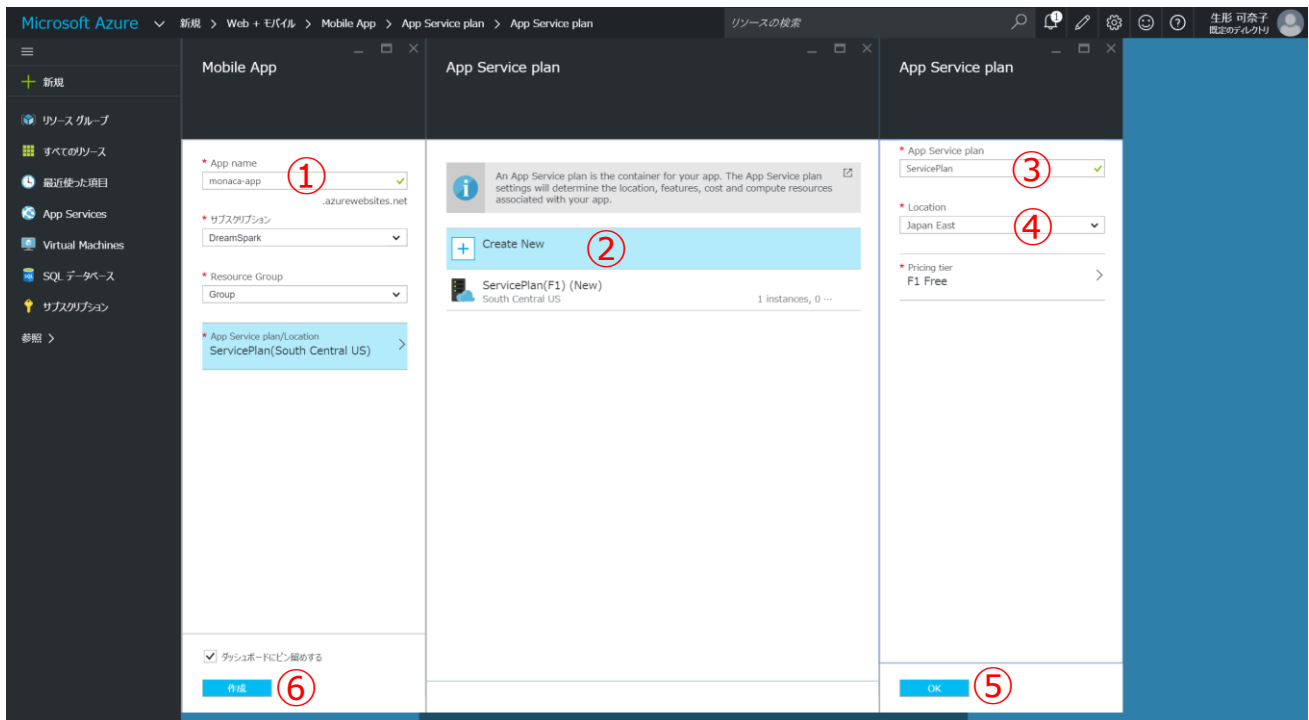
「App Service plan」にはどんな名前を付けても構いません。ここでは「ServicePlan」としています。(③)

「Location」は「Japan East」か「Japan West」にしましょう。(④)

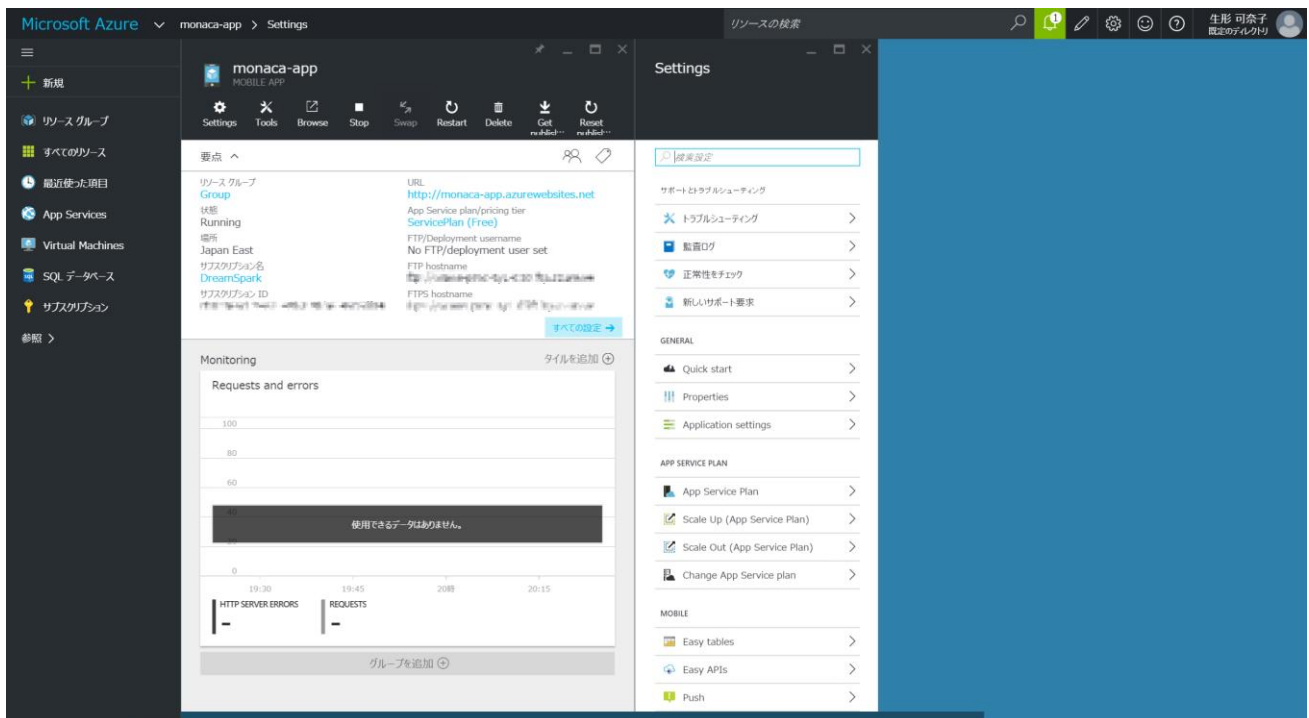
「Pricing tier」にはデフォルトで無料のプランが選択されていますので、そのまま構いません。無料でも1GBまでのデータを保管することが可能となっています。

最後に「OK」「作成」を選択したら完了です。(⑤⑥)

## Microsoft Azure の利用準備

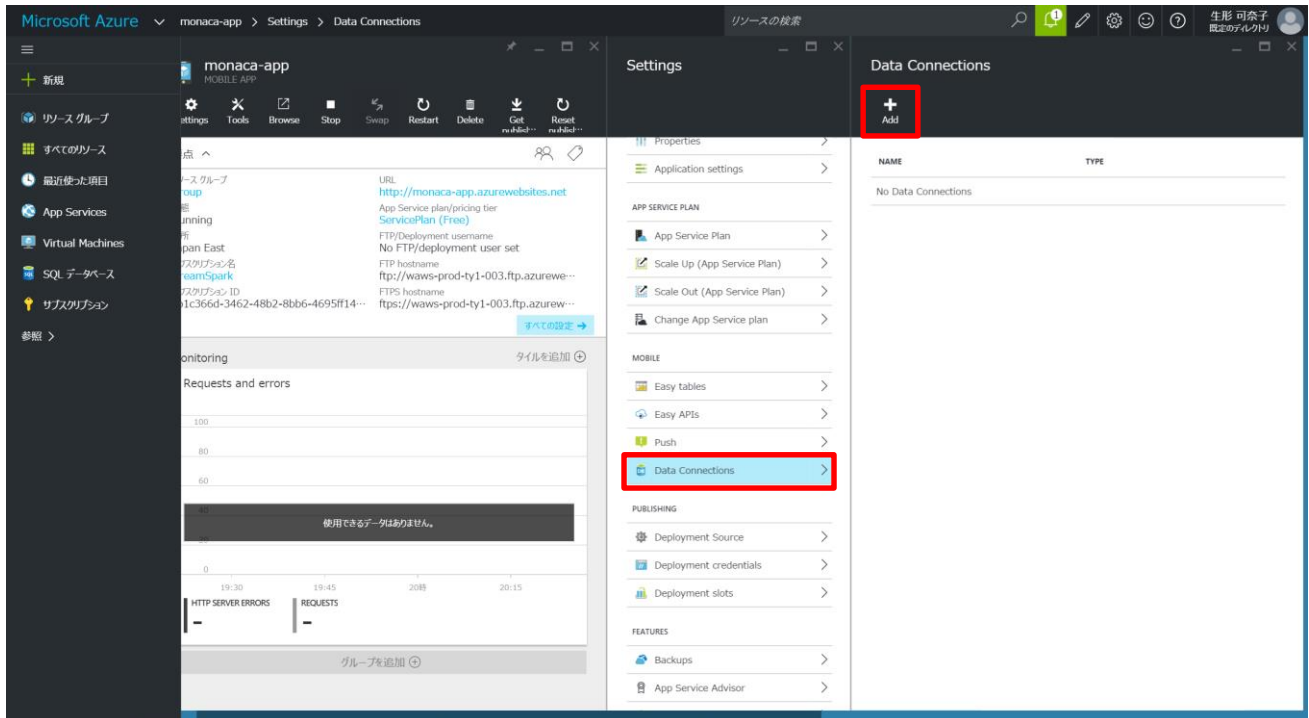


少し時間がかかりますが、App Service の作成が完了すると以下の画面が表示されます。  
この画面にはダッシュボードからいつでもアクセスできます。

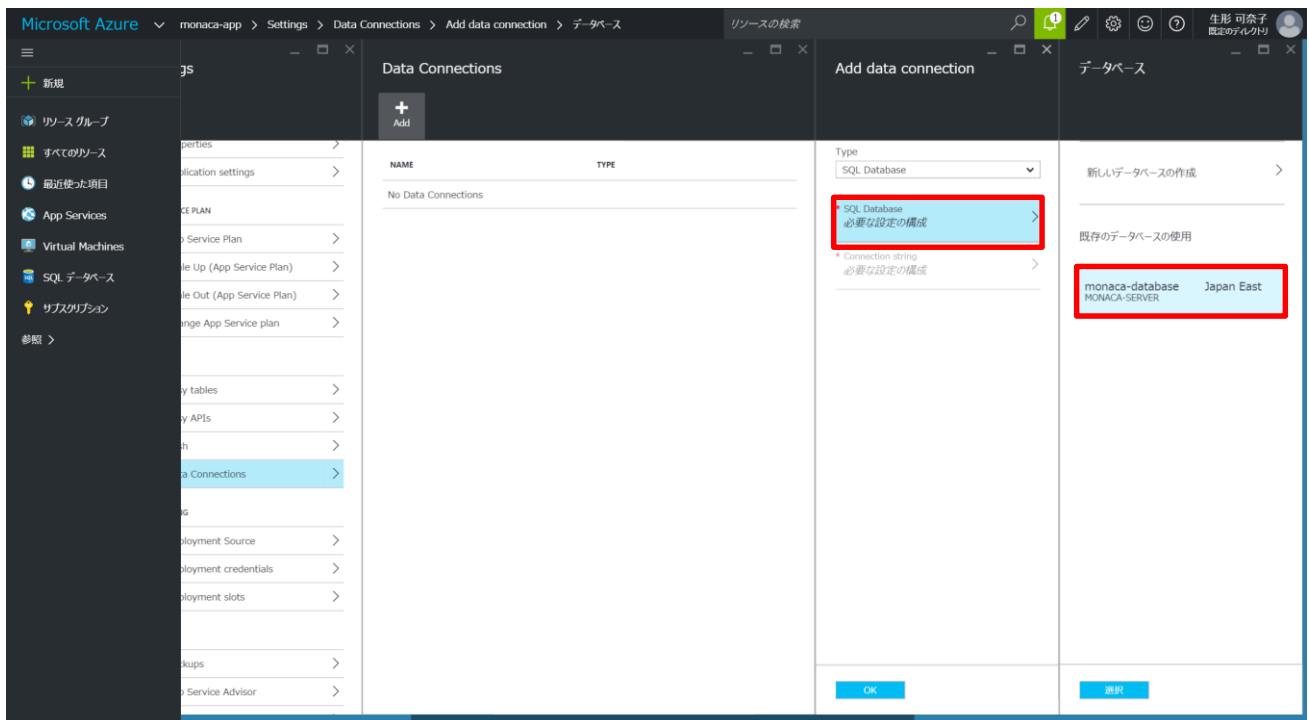


次に、作成した App Service と先ほど作成したデータベースを関連付けます。右側に表示されている Settings の一覧の中から「Data Connections」を選択し、「Add」アイコンをクリックします。

## Microsoft Azure の利用準備



「SQL Database」は、先ほど作成したデータベースを選択します。



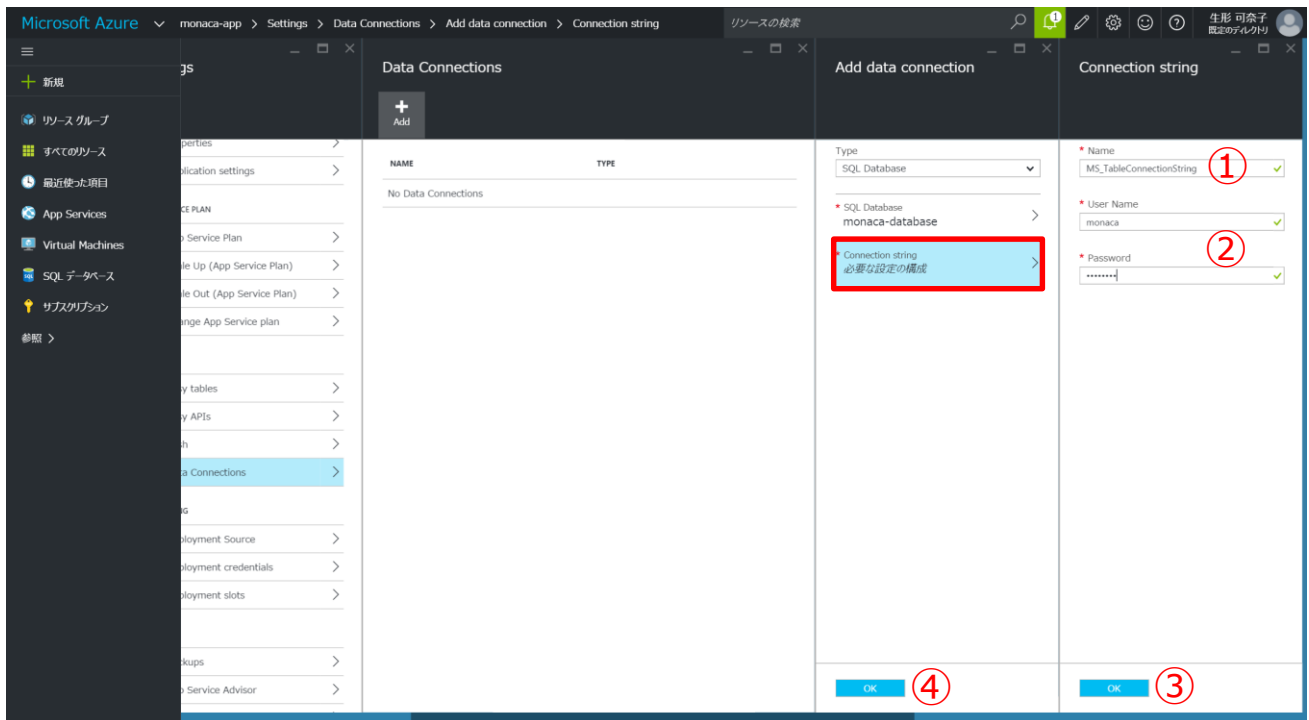
次に「Connection string」を選択します。

「Name」はデフォルトで値が設定されるのでそのまま構いません。(①)

「User Name」と「Password」には先ほどデータベース作成の際に入力した「サーバー管理者ログイン」「パスワード」と同じものを入力します。(②)

最後に「OK」ボタンを二回押したら App Service の作成は完了です。(③④)

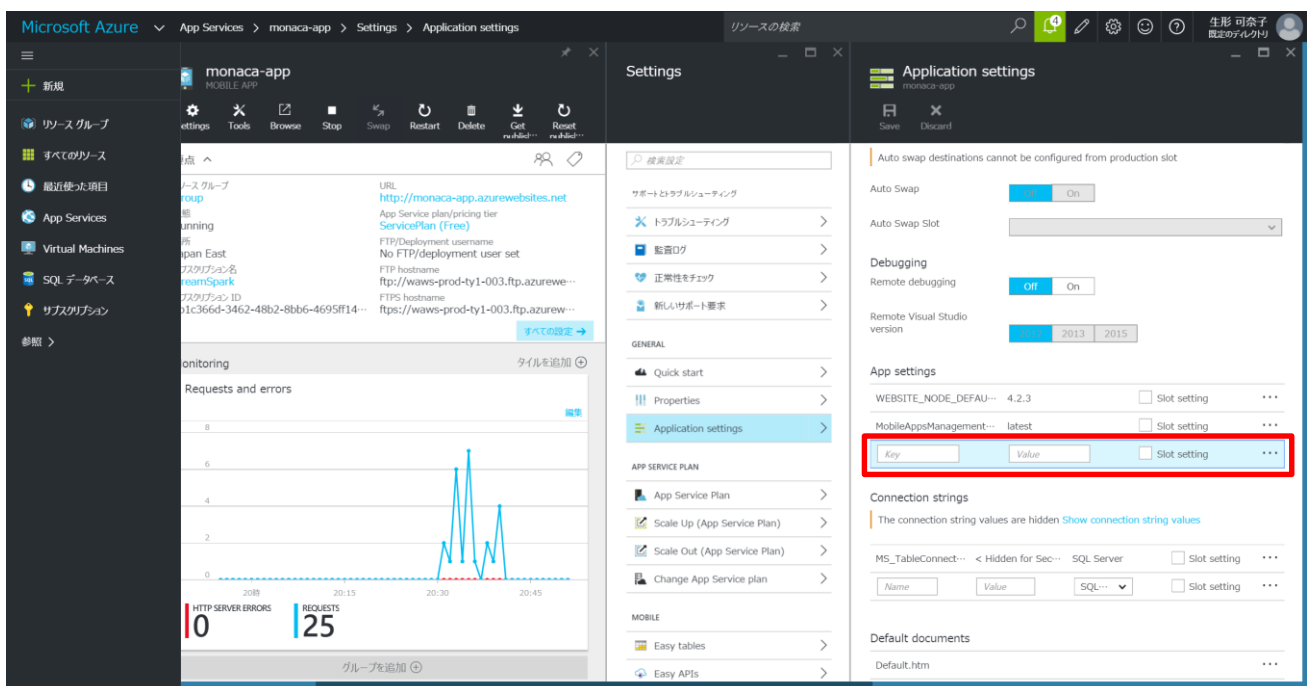
## Microsoft Azure の利用準備



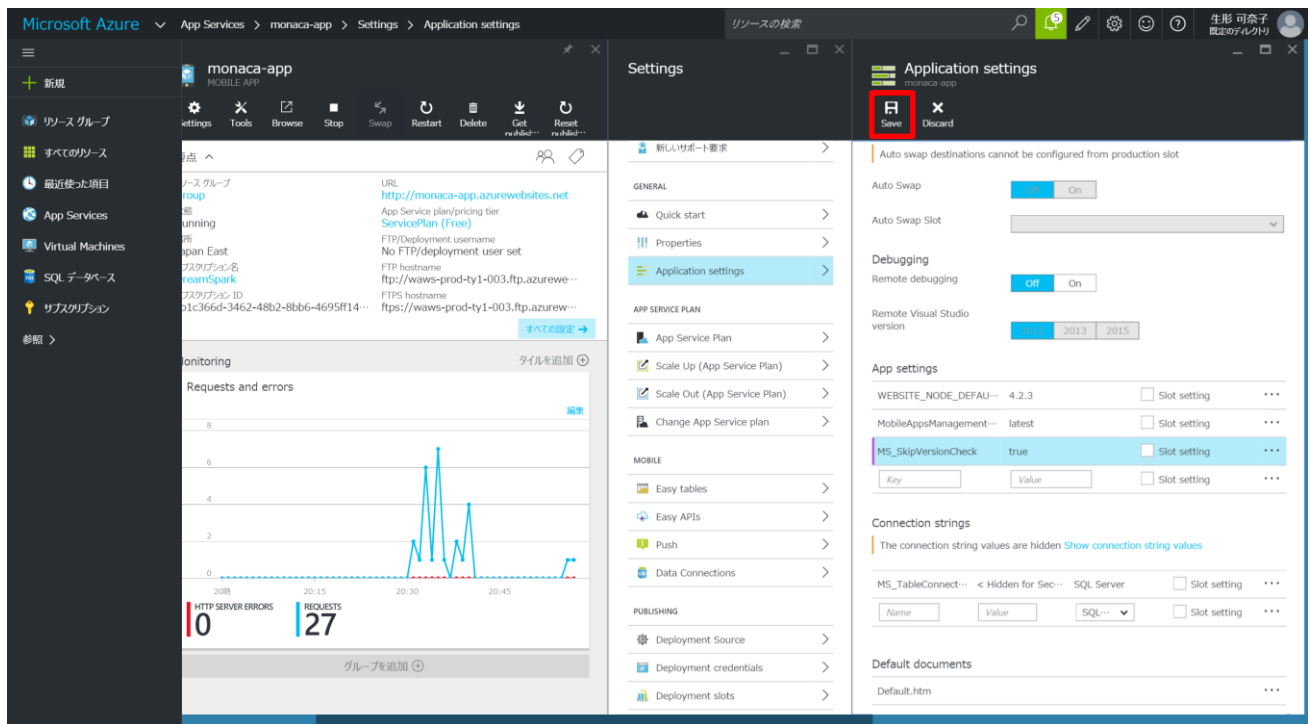
最後に、App Service の詳細設定を変更します。Monaca から Azure に接続するために、マイクロソフトから提供されている「MobileServices.Web-1.2.7.min.js」という JavaScript のプログラムを使いますが、本教材執筆時点のバージョン 1.2.7 を利用する場合、App Service 側で設定が必要になります。なお、今後プログラムのバージョンアップに伴って以下の手順は不要となる可能性があります。

Settings の中から「Application settings」を選択し、App setting という項目の一番下の行に「Key」「Value」というテキストボックスがありますので、以下のように入力します。

- Key : 「MS\_SkipVersionCheck」
- Value : 「true」

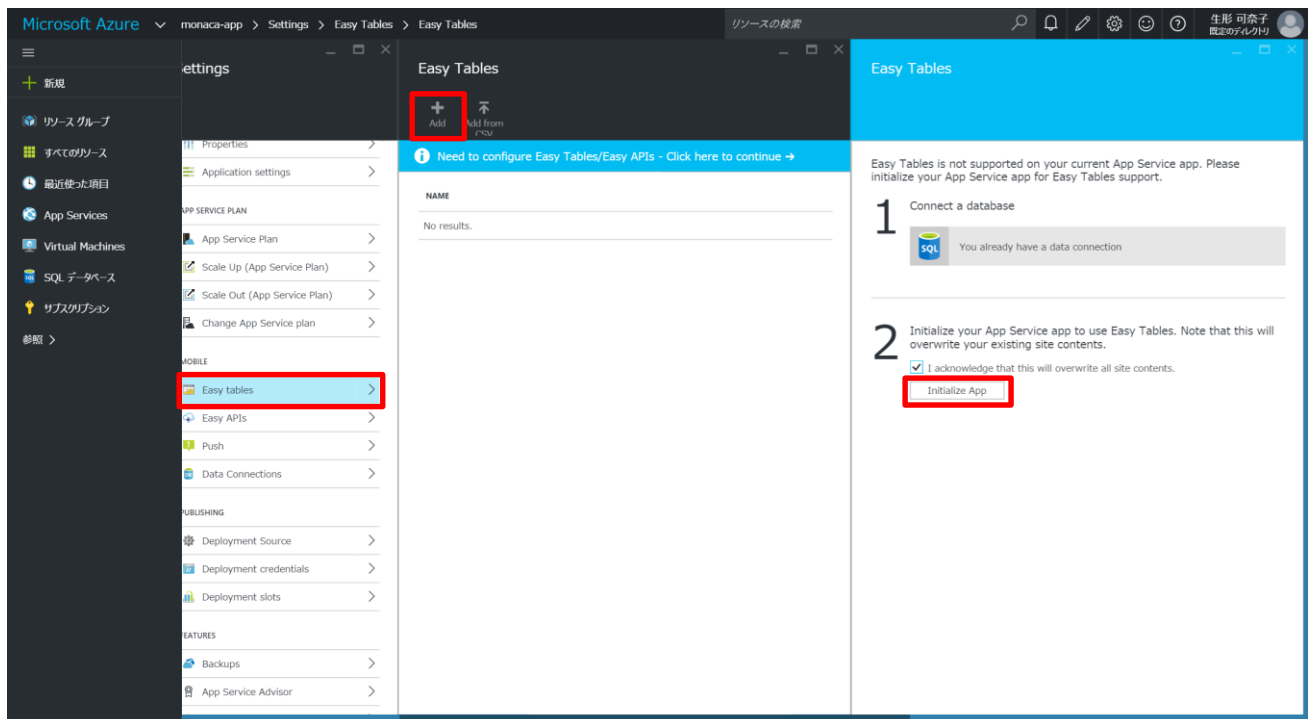


入力が完了したら Enter キーを押して確定し、最後に「Save」アイコンをクリックします。



## 5. テーブルの作成

Settings の一覧の中から、「Easy tables」を選択し、「Add」、「Initialize App」の順に押してください。「Initialize App」ボタンを押す作業は最初の一回だけで、次にテーブルを作る際は不要な手順となります。



テーブルの作成画面が表示されますので、「Name」にテーブル名を入力します。ここでは、「アンケートアプリ」で使用するテーブル名「surveyData」を入力します。

Name 以下の項目は、テーブルに対してユーザーが行うことが可能な操作を設定するためのものです。

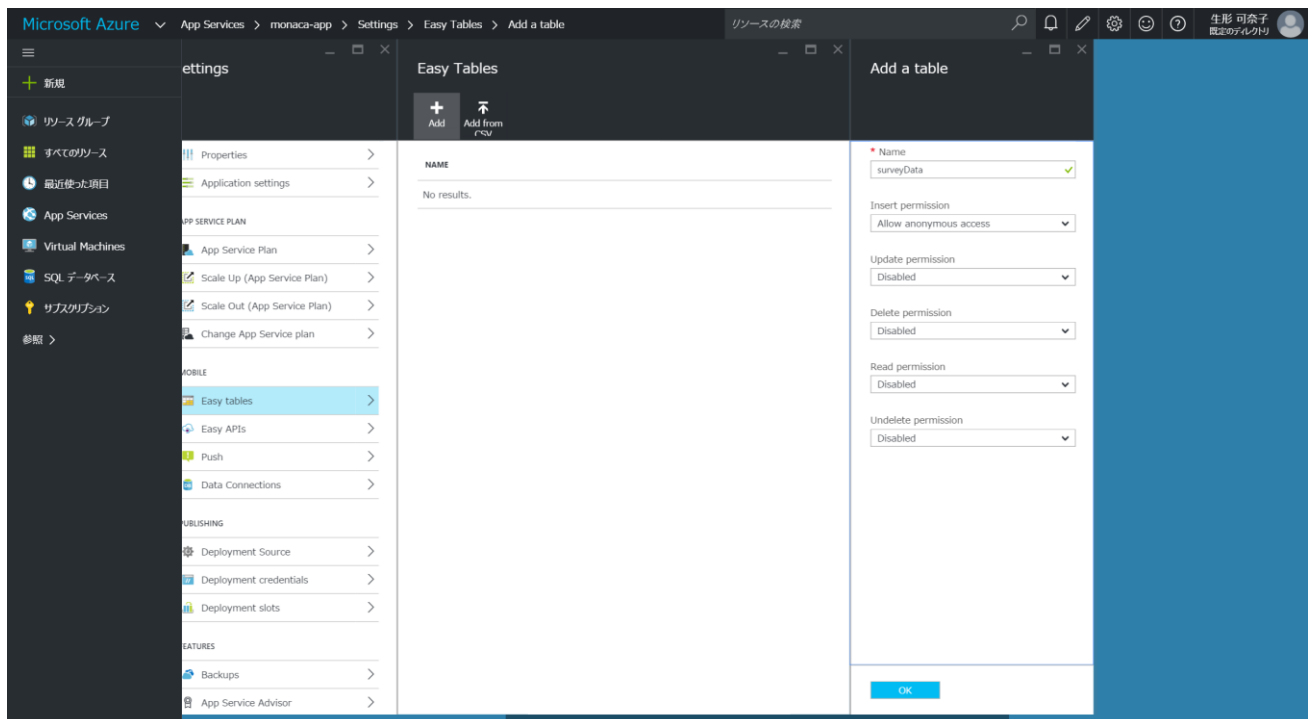
- Insert permission ..... データの追加
- Update permission ..... データの更新
- Delete permission ..... データの削除
- Read permission ..... データの参照
- Undelete permission ..... データの復元

また、それぞれの選択肢の意味は以下の通りです。

- Allow anonymous access ..... 誰でも許可
- Authenticated access only ..... 認証されたユーザーのみ許可
- Disabled ..... 禁止

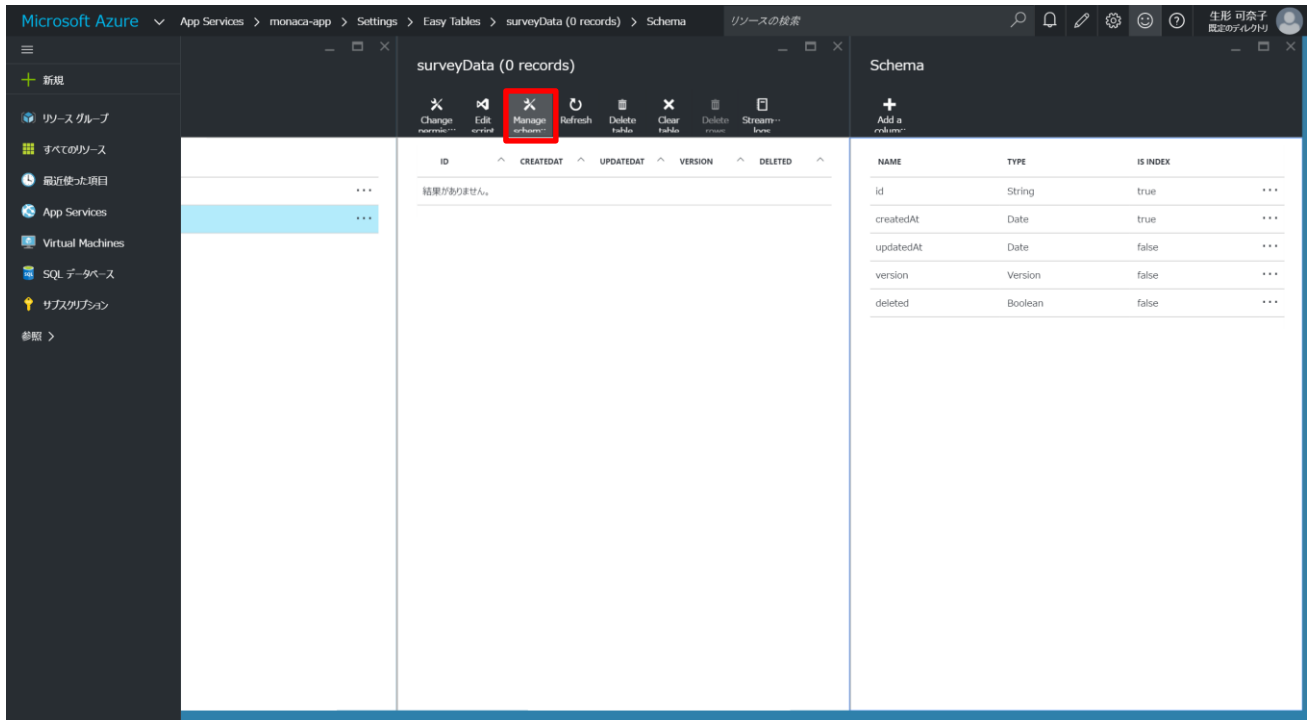
「アンケートアプリ」では、ユーザーはアンケートに回答する機能だけを持ちます。またログイン機能は付けずに誰でも回答できるようにしますので、以下のように設定します。

- Insert permission ..... 「Allow anonymous access」
- Update permission ..... 「Disabled」
- Delete permission ..... 「Disabled」
- Read permission ..... 「Disabled」
- Undelete permission ..... 「Disabled」



「OK」を押すと、テーブルが作成され以下の画面が表示されます。続いて「Manage schema」アイコンを押します。

「Schema」というパネルが表示されます。



「Schema」というのは、テーブルの構造のことです。テーブル（表）はレコード（行）とカラム（列）によって構成されています。たとえばユーザー情報を格納するテーブルであれば、名前・年齢・性別・住所・電話番号など、1 ユーザーにつき様々な項目が必要です。そのとき、一件分のユーザーを表すのがレコード（行）、名前や年齢などの項目を表すのがカラム（列）となります。

以下のようなイメージです。

ユーザー情報テーブル

名前	年齢	性別	住所	電話番号
最中 太郎	30	男性	東京都文京区	03-*****
最中 次郎	25	男性	東京都杉並区	03-*****
温泉 花子	20	女性	千葉県千葉市	043-*****

カラム

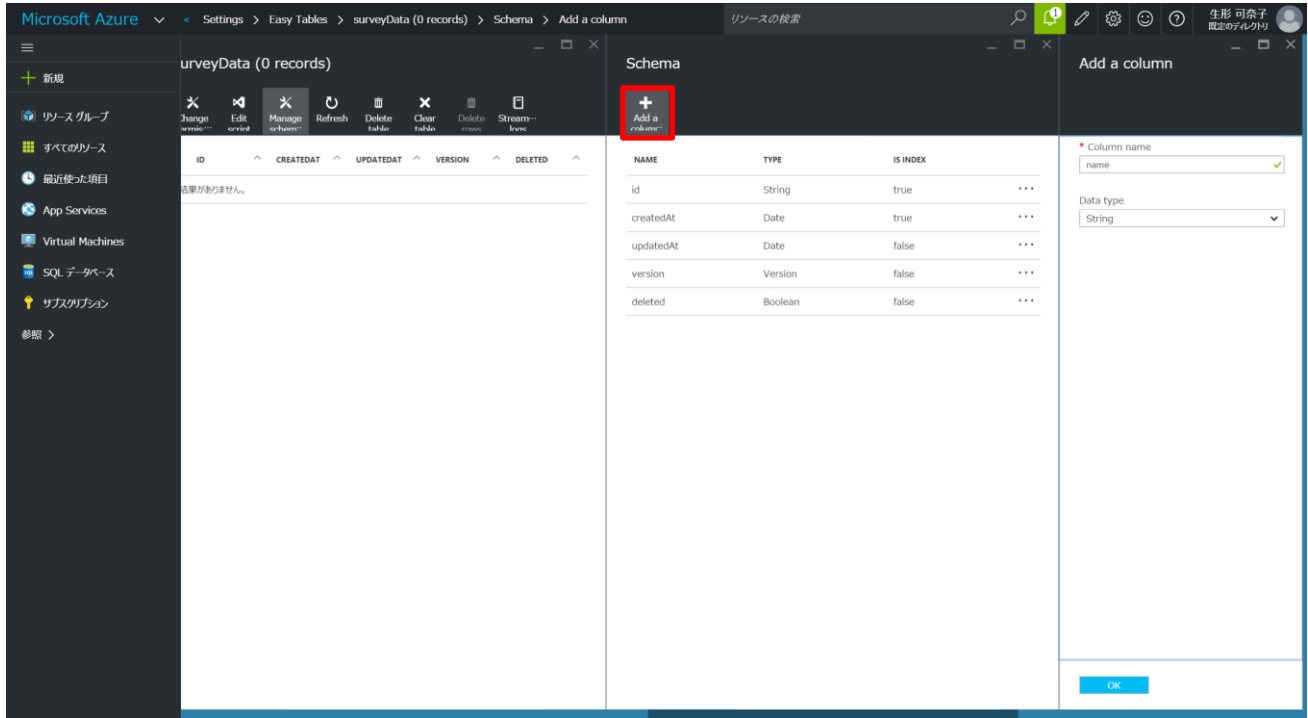
レコード

テーブルを作成した時点で、あらかじめ最低限必要な 5 つのカラムが定義されています。

- id ..... レコードを識別するための唯一の値（レコード追加時に自動的に設定される）
- createdAt ..... 作成日
- updatedAt ..... 更新日
- version ..... バージョン（レコードを更新するたびに自動で設定される）
- deleted ..... 削除フラグ（削除されているときは true、削除されていないときは false）

「アンケートアプリ」では「年齢」「性別」「満足度」の 3 つの項目を収集しますので、それぞれに対応した「name」「gender」「satisfaction」カラムを追加していきます。

「Add a column」アイコンを押して、カラム追加画面を表示してください。



「Column name」にはカラム名を入力します。まずは名前を格納する項目である「name」を入力します。「Data type」はデータの種類を設定する項目です。以下の 4 つの中から選択します。

- String …………… 文字列
- Number …………… 数値
- Date …………… 日付
- Boolean …………… 論理値 (true または false)

名前は文字列型なので、「String」を選択します。最後に「OK」ボタンを押したらカラムの追加は完了です。

同様の手順で、「gender」カラムと「satisfaction」カラムも追加してください。どちらも Data type は「String」にしてください。



## Microsoft Azure の利用準備

すべて完了すると以下のような画面になります。

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The breadcrumb navigation at the top reads: Microsoft Azure > App Services > monaca-app > Settings > Easy Tables > surveyData (0 records) > Schema. The left sidebar contains navigation links: 新規, リソース グループ, すべてのリソース, 最近使った項目, App Services, Virtual Machines, SQL データベース, サブスクリプション, and 参照 >. The main content area is split into two panels. The left panel, titled 'surveyData (0 records)', shows a table with columns: ID, CREATEDAT, UPDATEDAT, VERSION, and DELETED. Below the table, it says '結果がありません。'. The right panel, titled 'Schema', shows a table with columns: NAME, TYPE, and IS INDEX. The schema table contains the following data:

NAME	TYPE	IS INDEX
id	String	true
createdAt	Date	true
updatedAt	Date	false
version	Version	false
deleted	Boolean	false
name	String	false
gender	String	false
satisfaction	String	false

以上で、Azure 側の準備は完了です。続いては、Azure にデータを保存するサンプルアプリの作成に進みます。

## サンプルアプリの紹介

### アンケートアプリ

ユーザーが回答したアンケートを収集するアプリです。アンケートデータは Microsoft Azure 上に蓄積され、Web の管理画面で閲覧できます。このアプリを題材として、アプリから Azure 上のデータベースへデータを登録する方法を学びます。

### プロジェクトの作成

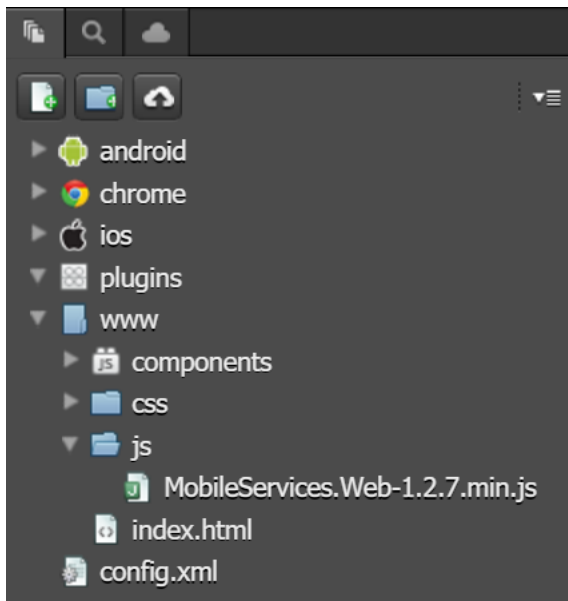
#### プロジェクトのインポート

インポート URL : <https://ja.monaca.io/book/001/azure-01a.zip>

プロジェクト名 : アンケートアプリ

## サンプルアプリの紹介

まずは、インポートした状態のプロジェクトについて解説します。



js フォルダの中に、以下のファイルが配置されています。  
MobileServices.Web-1.2.7.min.js

この JavaScript ファイルはマイクロソフトから提供されているもので、Azure のデータベースを操作するための命令が含まれています。

index.html 10 行目の<script>タグでこのファイルが読み込まれています。

### index.html

```
25 <body>
26   <h1>アンケート</h1>
27   <div id="surveyForm">
28     <h2>お名前</h2>
29     <input type="text" id="name">
30     <h2>性別</h2>
31     <select id="gender">
32       <option value="man">男性</option>
33       <option value="woman">女性</option>
34     </select>
35     <h2>満足度</h2>
36     <select id="satisfaction">
37       <option value="1">とても良い</option>
38       <option value="2">良い</option>
39       <option value="3">普通</option>
40       <option value="4">悪い</option>
41       <option value="5">とても悪い</option>
42     </select>
43   </div>
44   <hr>
45   <button id="sendBtn" onclick="send()">送信</button>
46 </body>
```

<body>タグの中には、アンケートフォームを定義するタグが記述されています。<input>、<select>、<option>タグについての詳細は第9章を確認してください。

## サンプルアプリの紹介

```
11 <script>
12   // Azureの接続準備
13   var azure;
14   azure = new WindowsAzure.MobileServiceClient(
15     'App ServiceのURL'
16   );
17   table = azure.getTable('surveyData');
18
19   // 送信ボタンを押したときの処理
20   function send() {
21
22   }
23 </script>
```

<script>タグには、あらかじめプログラムが穴埋めで記述されています。  
それでは、このプログラムを埋めてアンケートアプリを完成させましょう。

## 実習

14 行目から 16 行目に記述されているのが Azure へ接続するための命令です。「App Service の URL」と記述されている箇所を書き換えましょう。URL は Azure のダッシュボードから確認できます。

```
14   azure = new WindowsAzure.MobileServiceClient(
15     'App ServiceのURL'
16   );
```

自分の Azure 環境の URL をコピーする

```
17 table = azure.getTable('surveyData');
```

17 行目では、データを登録するテーブルを選択しています。ここでは先ほど作成した「surveyData」テーブルを指定しています。azure.getTable 命令が実行されると「テーブル情報」が返却され、table 変数の中に格納されます。

続いて、送信ボタンを押したときに実行される send 関数の中に処理を追記します。

```
19 // 送信ボタンを押したときの処理
20 function send() {
21
22 }
```

```
// 送信ボタンを押したときの処理
function send() {
    var item = {
        name: document.getElementById("name").value,
        gender: document.getElementById("gender").value,
        satisfaction: document.getElementById("satisfaction").value
    };

    // Azure にデータ登録
    table.insert(item)
    .done(function () {
        alert("登録が完了しました");
    }, function (err) {
        alert('error:' + err);
    });
}
```

まず、アンケートフォームに入力された内容を取得し、まとめて item 変数の中に代入しています。つづけてデータの登録を行うための「insert」命令を使って、item 変数の内容を Azure に送信しています。

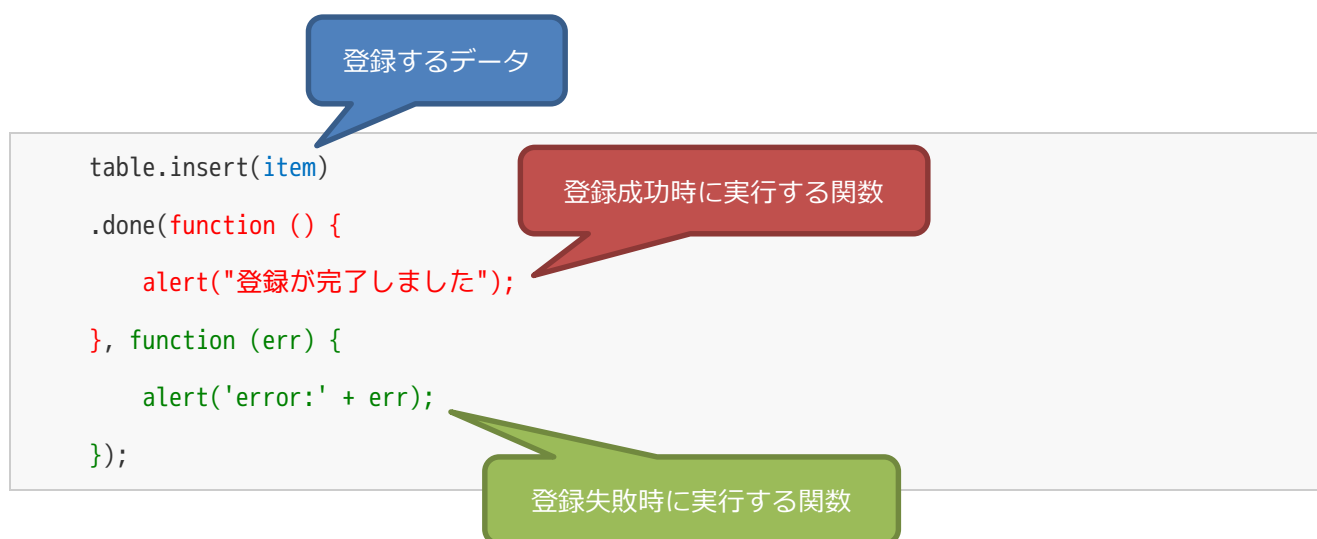
## insert 命令

```
テーブル情報.insert(登録するデータ).done(登録成功時に実行する関数, 登録失敗時に実行する関数);
```

insert 命令はデータの登録処理と、登録が終わった後に何をするのかをすべてまとめて指定するので、一行の

## サンプルアプリの紹介

コードが長くなりがちです。そういった場合はコードの途中で改行を行うことで見やすくなります。



以上で、プログラムは完成です。

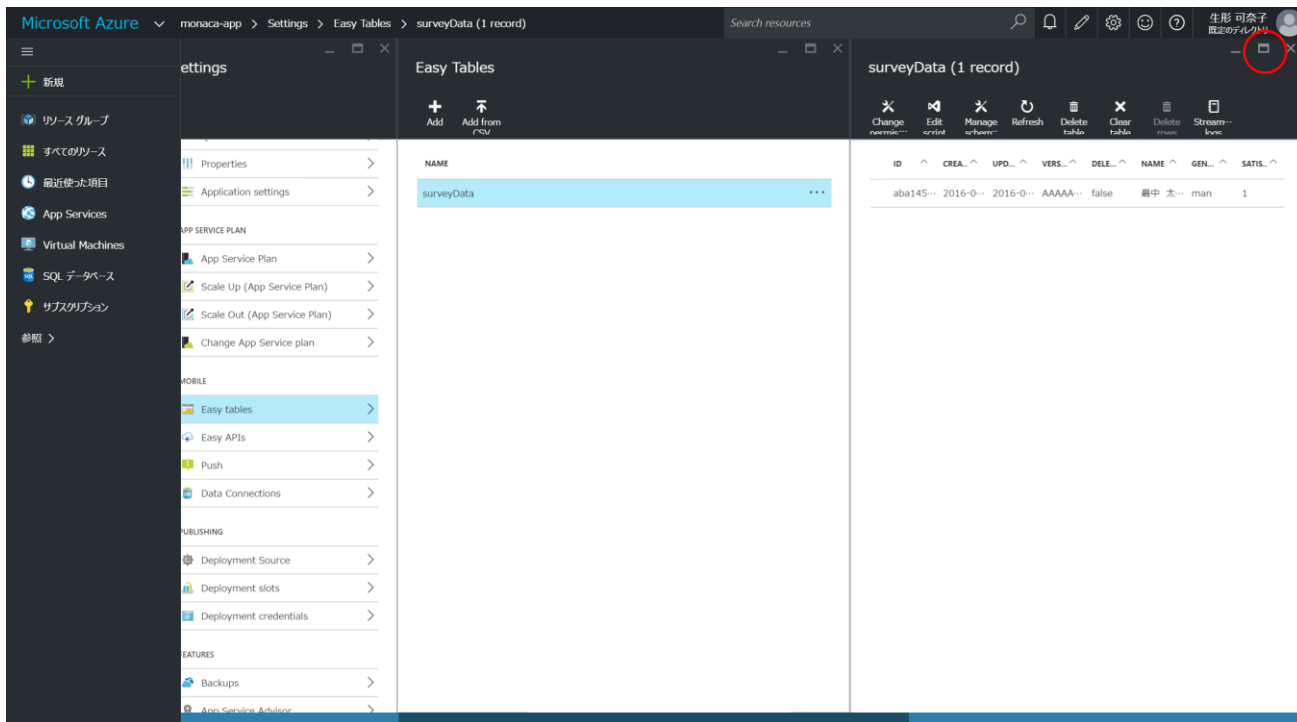
## 実行結果

このアプリはプレビューでは実行させることができないので、Monaca デバッガーを使って実行しましょう。

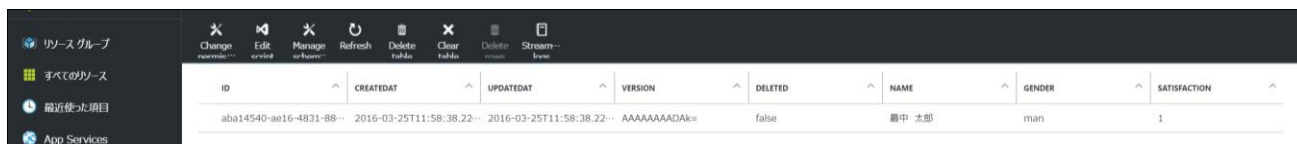


「登録が完了しました」というメッセージが表示されたら、回答データが Azure のデータベースに登録されたことを確認してみましょう。Azure のダッシュボードを開き、App Service の Settings の中から「Easy Tables」 「surveyData」の順に選択すると、surveyData テーブルに登録されているデータの一覧が表示されます。1 件分のデータが登録されていれば成功です。

## サンプルアプリの紹介



右上の最大化アイコンを押すと、以下のように横幅が広がって見やすくなります。



## 匿名 SNS

複数のユーザーが匿名でコメントを書き込み、コミュニケーションを行う SNS アプリです。自分が書き込んだコメントは他のユーザーのコメントとは異なる色で表示され、コメントの編集・削除ができます。このアプリを題材として、Azure 上のデータベースにデータを登録・参照・更新・削除する方法を学びます。



なお、画面の構築には Onsen UI、および jQuery を利用しています。これらの技術については本教材では詳しく説明を行いませんので、別途 Onsen UI の教材を確認してください。

<https://ja.monaca.io/book/001/onsen-01.pdf>

本サンプルアプリは、2016 年 5 月頃の公開予定です。  
大変申し訳ございませんが今しばらくお待ちください。