

遠隔授業における Microsoft Teams と Forms/Power Apps の連携

鎌田光宣

千葉商科大学人間社会学部

kamata@cuc.ac.jp

要旨 Microsoft Teams は Forms や Power Apps と連携することで、遠隔授業に役立つ様々な機能を実現することができる。本稿では Forms と Power Apps の概要と活用事例を挙げる。Forms を用いてオンライン授業で使う小テストを作成し、Power Apps を用いて面談日程調整アプリを作成した。Teams と Forms だけでも強力なツールだが、Power Apps を用いることで少ないコードでビジネスアプリを開発することが可能であり、活用場面が広がる。

キーワード e ラーニング、オンライン授業、フォーム、データベース、ローコード開発

1 はじめに

千葉商科大学では 2020 年度より、全学生・教職員に Microsoft Office 365 のライセンスを提供しており、リアルタイムの遠隔授業において Microsoft Teams[1, 2] を利用している。Teams はテレビ会議やチャット、ファイル共有を中核としたアプリケーションソフトであるが、そこに「アプリ」を追加することで機能を拡張できる。その中でもオンライン授業で良く用いられているのが Microsoft Forms[3, 4] である。Forms を用いて、オンラインのアンケート、クイズ、投票を簡単に作成できる。また、Microsoft Power Apps を用いて、ローコード（少ないコード）またはコードを書かずにネットワークとデータベースを用いたアプリを作成できる。本稿では、Teams、Forms と Power Apps の概要について説明するとともに、Forms と Power Apps の活用事例を紹介する。

2 Microsoft Teams

Microsoft Teams は、チャットサービスを中核としたアプリケーションソフトで、チームでチャットをしたり、テレビ会議、ファイル共有などの機能がある（図 1）。

PC で動作するデスクトップアプリ版のほか、Web アプリ版、スマートフォン/タブレットアプリ版が用意されており、動作環境の違いをほとんど意識することなく利用できる。

Teams にはツール連携機能があり、チャンネルに Forms や Power Apps のアプリを追加することで、機能を拡張することができる。

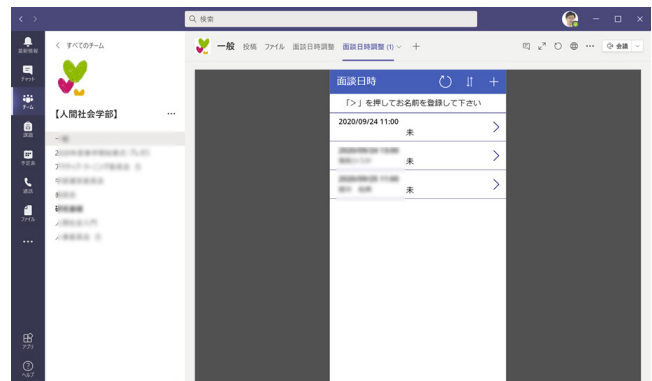


図 1: Microsoft Teams

3 Microsoft Forms

Office 365 の機能の一つで、アンケート、クイズ、投票を簡単な操作で作成できる。作成した小テストやアンケートは PC やモバイル端末で回答が可能で、回答結果は Web 上でリアルタイムに集計され、Excel へ出力することもできる。ライバルである Google フォームとほぼ同じ機能を持つ。

図 2 は Forms のホーム画面である。「新しいフォーム」では、アンケートや投票のフォームを作成することができる。「新しいクイズ」では、採点を伴う小テストを作成することができる。ここではクイズ機能を利用し小テストを作成した事例を紹介する。

図 3 は、Forms の編集画面である。回答方法として、選択肢、テキスト、評価、日付から選択することができる。質問を入力する欄には、文字だけでなく画像等のメ



図 2: Forms の新規作成画面



図 3: Forms の編集画面

ディアを挿入することができるが、表や下線などは入力できない。複数の選択肢と正解を設定し、点数を設定する。詳細設定で、質問項目や選択肢をシャッフルするように設定することもできる (図 4)。

図 5 は作成した小テストを携帯電話/タブレットで見た時のプレビュー画面である。利用者 (学生) は問題を見て、4つの選択肢の中から1つを選択して次の問題に進み、すべての問題に解答したところで自動的に採点が行われる。

4 Microsoft Power Apps

4.1 Power Apps の概要

Power Apps は Power Platform に含まれるビジネスアプリ作成が行えるサービスである。クラウド上や自社内にあるさまざまなデータソースとの接続を前提に設計されており、作成したアプリはモバイル端末や PC の Web



図 4: Forms のオプション詳細設定

ブラウザーなどさまざまなデバイスで利用できる。

Power Apps で作成できるアプリの種類には、「キャンバスアプリ」「モデル駆動型アプリ」「ポータル」の 3 種類がある。「キャンバスアプリ」は、PowerPoint のような直観的な操作と、Excel のような関数を入力するだけで、ソースコードをほとんど書くことなく (これをローコードと呼ぶ) で簡単にビジネスアプリケーションを作成できる。「モデル駆動型アプリ」は Web ベースのアプリで、グラフなどのダッシュボード作成に特化している。Common Data Service (CDS) の機能がフルに使える、フォーム、ビジネスルール、プロセスフローまで短時間で構成が可能である。「ポータル」は主に情報発信を行うための Web サイト形式のアプリで、作成したアプリは一般公開される。

ここでは、外部データソースとして Excel のテーブルを使い、「キャンバスアプリ」を作成する方法を紹介する。Power Apps では、ほとんどのキャンバスアプリで、データソースと呼ばれるクラウドサービスに格納されている外部情報を使用する。OneDrive に格納されている Excel ファイル内のテーブルを使うのが一般的である。空白のキャンバスに入力コントロール (テキストボックスなど)、ラベル、図形などの要素を配置し、一から画面レイアウトを作成することもできるが、外部データソースを使用することで、自動的にアプリのひな型が生成される。

4.2 面談日程調整システム

面談日程調整システムについて説明する。学部長である筆者と、学部の教員 18 名が面談をする際の日程調整を行うことを想定する。学部長が面談可能な日時を提示し、学部の教員が、その中から希望する日時を選択する。

まず、面談日時、教員名、ステータス (未実施、実施済み) をデータとして格納する Excel データを作成した (図 6)。データ範囲を選択して、【ホーム】【テーブルとして書式設定】によって「テーブル」とする必要がある。



図 5: Forms の Preview (携帯電話/タブレット)

日時	教員名	ステータス
2020/9/17 22:00	鎌田	済

図 6: Excel でのテーブルの設定

なお、複数のテーブルがある場合は、テーブルごとにワークシートを分ける必要がある。レコードを追加した場合に行が増えることになるので、他のテーブルと利用範囲が重複しないようにするためである。

図 7 は Power Apps Studio の画面である。画面左側にはアプリのスクリーンと部品の一覧表が表示され、画面右側で選択されたコンポーネントの各種設定を行う。

この段階で、アプリが自動的に生成される。生成されるアプリは次の機能を持つ 3 つのスクリーンで構成される。データの一覧表示およびレコードの追加を行う「Browser」、1 つのレコードの詳細を表示し、あるいは削除を行う「Detail」、1 つのレコードの編集を行う「Edit」である (図 8)。

このアプリを動かし、「Edit」のスクリーンで日時と教員名を入力すると、Excel のデータに新しい行が追加される。また、ID の働きを持つ列が自動的に追加される (図 9)。

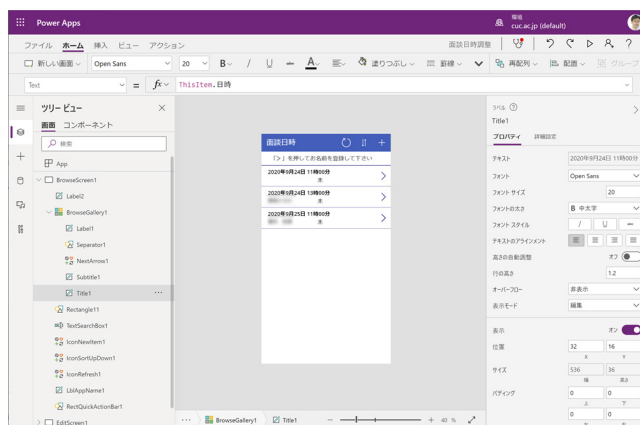


図 7: Power Apps Studio の画面構成



図 8: Power Apps で生成された 3 つのスクリーン

このままでも面談日程調整システムとして動作するが、使い勝手を良くするために、スクリーンの構成を以下の通り設計した (図 10)

スクリーン 1(Browser)：日程、教員名一覧

- ステータスが「未」の行を抽出し、日時を昇順に並べて表示。コードは図 11 の通り
- 各教員は希望日時の「>」を押すことで、スクリーン 2 が表示される
- 学部長は「+」を押すことで、スクリーン 3 が表示される

スクリーン 2(Edit1)：教員名入力

- 各教員が教員名を入力
- キャンセルしたい場合は、教員名に「空き」と入力

日時	教員名	ステータス	PowerApp
2020/9/17 22:00	鎌田	済	y0YoY_BAdNo

図 9: 追加された ID 列



図 10: 面談日程調整システム

- ユーザー名を取得して自動的に入力することも可能であるが、システムが複雑になるため、あえて教員自身が入力するように設計した

スクリーン 3(Edit2)：日時追加（学部長用）

- 学部長が日時を入力
- メール等で連絡があり、あらかじめ教員が決まっている場合は教員名を入力

5 おわりに

Power Apps を用いて面談日程調整アプリを作成した。Teams と Forms だけでも強力なツールだが、Power Apps を用いることで少ないコードでビジネスアプリを開発することが可能であり、活用場面が広がるだろう。

参考文献

- [1] Microsoft Teams | リモートワークのためのコラボレーション ツール, <https://www.microsoft.com/ja-jp/microsoft-365/microsoft-teams/group-chat-software> (参照:2020-9-26)
- [2] Microsoft Teams のヘルプとラーニング, <https://support.microsoft.com/ja-jp/teams> (参照:2020-9-26)

データ

Items

```
SortByColumns(Search(テーブル1, "未", "ステータス"), "日時", If(SortDescending1, Descending, Ascending))
```

図 11: Browser 画面の並べ替えを指示するコード

- [3] Forms のヘルプとラーニング, <https://support.microsoft.com/ja-jp/forms> (参照:2020-9-26)
- [4] Edward Marteson, “Microsoft Forms 2020: Learning the Fundamentals”, Independently published, 2020
- [5] 株式会社イルミネート・ジャパン 奥田 理恵, “ひと目でわかる Power Apps ローコードで作成するビジネスアプリ入門 改訂新版”, 日経 BP, 2020
- [6] Microsoft Power Platform ドキュメント, <https://docs.microsoft.com/ja-jp/power-platform/> (参照:2020-9-26)