

モバイル端末に特化した自動スケジューリングプラットフォーム

-Google Calendar と連携して、予定調整を簡単に-

1. 背景

モバイル端末が一般に広く普及しつつある現代において、多くの人々が日々の予定管理にモバイル端末のアプリケーションを用いている。また、Google 社が提供する Google Now や Apple 社による Siri などによる自動予定コンシェルジュ機能が開発され、モバイル端末を利用するユーザにとって自己の予定を電子的な媒体に託すことは一般的となっている。

しかし、複数人が参加するイベントの時間を定めることや、多忙な予定から空き時間を捻出することは、いまだ容易ではない。これは、予定合わせを行う際には個々人が自身のカレンダーの予定を互いに開示することを望まず、代わりに空き時間のように限定的な情報だけを共有することによって、全員の空き時間を探索しなければならないといった構造的な問題が存在している。

このように、ユーザは自身の予定管理の利便のためにモバイル端末上のカレンダーは利用しつつも、複数人で予定合わせを解決するための効率的かつ中央処理的なエージェントとなるソフトウェアプラットフォームが存在していないことが原因で、予定管理の複雑さを解決できずにいるという問題を観測することができる。

2. 目的

本プロジェクトは、モバイル端末上で既存のカレンダーシステムを利用するユーザを対象として、予定管理の一切にわたって支援するプラットフォームの開発により、ユーザの手間の大幅な軽減を図ることを目的とする。これには、複数人を参加者とするイベントの日時決定に際し、素早くかつ簡潔に日時の合意が図れるようにすることや、参加者らに都合がよくなるよう候補日時をユーザに提示することなどが含まれる。これにより、先に述べた予定合わせにおける構造的な問題や予定管理の難しさといった問題を解決する。

3. 開発の内容

本プロジェクトでは、Hachiko というプラットフォーム名で、モバイルクライアントおよびサーバの双方のシステムを設計・開発した。このうち、予定調整をするためにエンドユーザが利用するインタフェースについては、Apple 社が提供する iOS 7 環境で動作するモバイルアプリケーションとした。また予定調整のコア機能は、このアプリケーションを通じて、Microsoft 社が提供する Windows Azure クラウド上に配置した予定管理システムにアクセスすることで実現した。開発においては、以下の点を特に意識した。

- サーバ側システムの開発理念
 - 将来的にさまざまなクライアントから使えるよう柔軟に API を設計すること
 - 世界展開を見据え、サーバシステムの拡張性を確保すること
- クライアント側システムの開発理念

- 標準の画面部品を用いてユーザインタフェースは単純かつ明解にすること
- 入力操作はなるべく減らし、ユーザが利用する際の負担を減らすこと

その結果として、次のような画面設計のアプリケーションおよびそれを支えるシステムを作成することができた。図 1 は、予定合わせにおける条件を入力する画面であり、予定の作成者が「誰と」「何日以内に」「どの時間帯」や「どの曜日」などで「どれくらいの時間」会いたいのか、といった内容を入力できるようにした。これらの日時指定は任意であり、入力の煩雑さを考慮し、指定をしないことも可能とした。参加者は、自身のメールアカウントに関連づく連絡帳から取得するようにしており、図 2 のようにメール作成と同様の操作感覚にて予定を作成できるようにした。これらの条件指定の後、アプリケーションはサーバシステムへユーザの都合の問い合わせを行い、予定の作成者および招待した参加者の双方に都合が好ましいと考えられる候補日時を図 3 のように提示できるようにした。

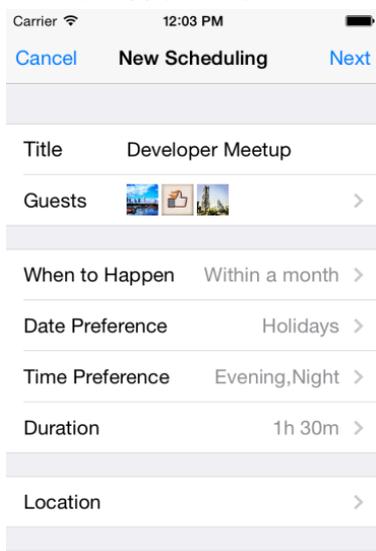


図 1. 予定合わせの条件入力

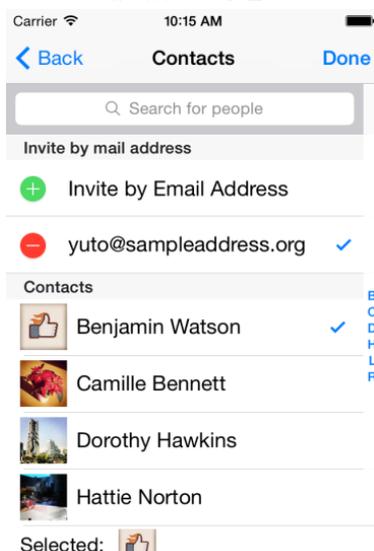


図 2. 招待する参加者の選択

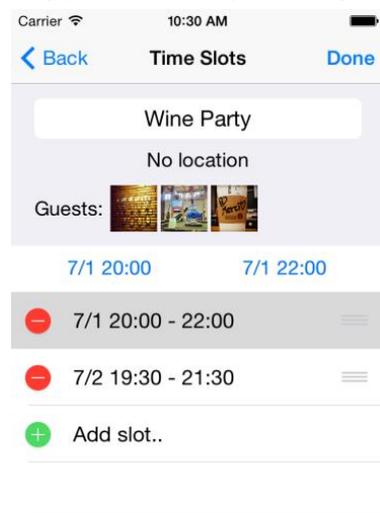


図 3. 候補日時の選定

なお、招待した参加者が Hachiko アカウントを所持していないことや、連絡先に登録されていないような状況も想定し、図 4 のように招待したい人に配布できる回答専用 URL を発行するようにした。この URL を用いることで、本プロジェクトのクライアントアプリケーションがなくても Web アプリケーションから回答が行える。一方で、アプリケーションをインストールしている招待された参加者に対しては、図 5 のように容易に回答できるような単純なインタフェースを設計した。さらに、ユーザがこの回答画面を無視しても、システムがユーザのカレンダーを自動考慮し、参加可否を自動応答できるようにした。回答が蓄積した段階で最終的に、予定の作成者は図 6 の画面において予定の確定を行うことができる。確定した予定は、アカウント所持者のカレンダーに自動的に追加されるので、ユーザが自身で予定を追加する必要はない。

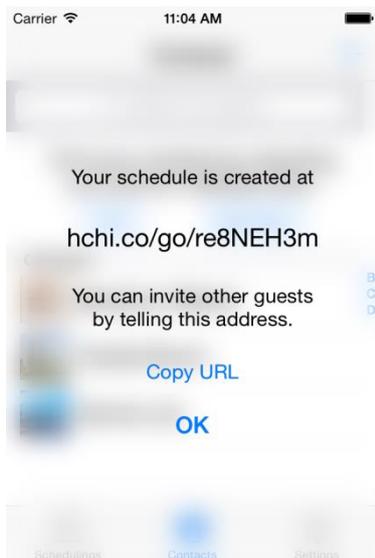


図 4. 回答専用 URL の発行



図 5. 参加者の都合回答画面

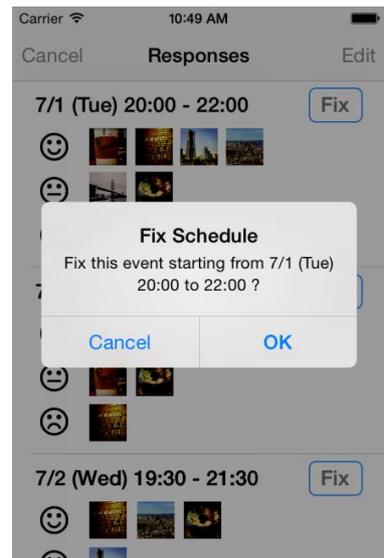


図 6. 作成者の予定確定画面

このように、予定合わせを行う各段階において、ユーザの Google Calendar と密接に連携して、予定の作成、候補日時の決定、参加の可否回答、日程の確定までを支援するシステムを開発した。

4. 従来の技術(または機能)との相違

本プロジェクトにおいては、人々が予定合わせを行う際のフローを全面的にサポートし、ユーザが会合等アポイントメントの取り付けにかかるストレスを軽減できるように開発を行った。この結果として、同分野における既存サービスと比較した際に、必要操作をなるべく簡潔化させたことや、操作の必要性自体をも減少させたことで、大幅に上回る利便を提供することができた。具体的には、予定作成における候補日時の選定や、参加者が自身の都合を回答する際のユーザインタフェースに大幅な改善が見られる。

一般的に、既存の方法で予定合わせを行う際には、開催するに当たっての候補となる時間枠を、予定の作成者が登録する必要がある。また、予定合わせに招待されたゲストは、それぞれの候補日時の枠について自身の都合を回答する必要がある。既存サービスとしてたとえば日本国内において現在よく利用されている予定合わせの Web アプリケーションのひとつに「ちょー助」を挙げることができるが、このサービスでは、予定のホストが複数の時間枠を登録するには、日時と日付の組み合わせを指定し、その組み合わせの中から候補を絞るという入力方式であった。また、ゲストにおいては、それらの候補日時すべてについて自身の Google Calendar などを参照しながら参加可否をボタンで登録する、という煩雑な作業が必要であった。

本プロジェクトでは、ホストおよびゲストの参加者が自身の Google Calendar への読み取り権限をシステムに与えることで、これらの候補日時選定や回答の登録といった作業を半自動化することに成功した。またそれだけでなく、候補日時の選定時点において、あらかじめゲストの都合をもシステムが勘案して候補日時の提案を行うことから、予定調査において開催日時の折り合いがつかずにやり直しを行わなければならない、という可

能性も低減させられた。そしてさらに、予定の調査が終了し、日程が確定した段階では参加者の Google Calendar に予定を自動的に登録するところまでをサポートしている。

結果として、既存の手法と比較した際に大幅にユーザが予定調整に費やす時間を減らすことができたと言える。

5. 期待される効果

本プロジェクトで開発したアプリケーションを用いて予定合わせを行った場合、予定の作成者および招待された参加者ともに原則として自身のカレンダーにアクセスする必要がなく、予定調整においてもっとも面倒であったカレンダーと回答画面との行き来という作業をほぼなくすことができた。また、予定の作成者にとっては、候補日時の選定や回答の集計といった煩雑な作業をシステムがすべて肩代わりすることで、大幅な負担軽減となる。

事前調査においては、既存手法を用いることによる予定調整には、予定のホストが調整を作成してから全員で候補日時の合意に至るまで合計して、1度に約10分を費やすことが分かっている。この大部分は、ユーザがカレンダーと既存システムとを行き来するのに費やしていた時間である。本プロジェクトの成果物を使った場合、これらの時間をほぼ削減することができるので、大幅な利便の向上が期待できる。

6. 普及(または活用)の見通し

本プロジェクトの成果物は Apple 社が提供する App Store での提供を予定しており、ユーザの年齢や職業等に限定せず、いかなる人にでも利用が可能なように準備を進めている。使われるシナリオとしては、先に述べた会合等の予定合わせのみならず、企業における営業職の顧客訪問、採用面接における面接官の割り当て、アルバイトの従業員割り当てといった、時間資源の最適化という数理的課題が関連する実社会的課題全般に応用することができると考えている。

目的にも述べたとおり、本プロジェクトは予定調整や予定管理といった誰もが抱える問題に焦点を当てて、それを解決するよう努力した。したがって、その潜在的な利用者の数は計り知れず、モバイル端末を所持するユーザすべてを対象としているといっても過言ではない。

今後、プロジェクト終了後1年以内に本テーマを事業化することを計画しており、市場規模として巨大なものを見据えている。そして事業化から1年以内に、国内におけるスマートフォンユーザの1/3が利用するソフトウェアとしての普及を見込んでいる。

7. クリエータ名(所属)

竹井 悠人(フリーランス)

(参考 URL) <http://hchi.co/>