

## New Automatic Super Operation システム 導入方法 2020.1.19

### Step.0 各種アプリの導入

### Step.1 アクセス権限の入手

### Step.2 ステータス登録

### Step.3 実験登録

### Step.4 スクリプト設定

### Step.5 運用



### Step.0 各種アプリの導入

本システム(以下、NASO)は Google が提供する各種サービスのプログラムに基づく自動実行で成り立ちます。したがって、Google アカウントが作成されており、必要なサービスを使用可能であることが前提となります。運用にあたって必要なものは以下です。

- ・ Google アカウント
- ・ Google Drive
  - ※開設(利用開始)しておく必要あり
- ・ Gmail アドレス
  - ※メールボックス開設が必要
- ・ Google Calendar, Google Form, Google Spreadsheet
  - ※これらはアカウントを作成後すぐ使用可能

スマートフォン・タブレット等で操作する場合、以下が必要となります。

- ・ Gmail アプリ版
- ・ Google Calendar, Google Spreadsheet アプリ版

Calendar は予定管理、Gmail は参加者との連絡管理、Spreadsheet は参加者情報の管理に用いられます。実験業務用の Google アカウントを作成すれば、作成した Gmail アドレスと Calendar の ID (後述) が一致するため効率が良いでしょう。また、実験応募フォームを作成する前に実験ができる時間帯を予定としてカレンダーに書き込んでおいてください。予定名はステータス登録(後述)で使う実験者の名前にしておいてください。

## Step.1 アクセス権限の入手

このステップでは、運用に必要な権限の入手を行います。

作成した Gmail アドレスから、システム管理者のアドレス ([]) へなにかメールを送ってください。

システム管理者は受けとったメールのアカウントへ以下 2 点へのアクセス権限を付与します。

- ・ NASO 本体であるスプレッドシートへのアクセス権限
- ・ NASO で用いられるフォームの原本へのアクセス権限

いずれも招待メールが送信されますので、それらを受け取ったら開き、Google Spreadsheet のサイトから「NASO」に、Google Form のサイトから「フォーム原本」にアクセスできることを確認してください。

## Step.2 ステータス登録

このステップでは、NASO への利用者登録を行います。

※現在(2020/1/20)の NASO は「実験担当者本人が実験者である」ことを想定して作られており、実験担当者と実験者が異なったり、複数の実験者がいる状況への対応を実装していません。※そのうち実装します

実験者の名前・Gmail アドレス・予定カレンダーの ID が必要となります。

デフォルトの Calendar（利用開始と同時に作成される）を予定管理に使用する場合、カレンダーID は Gmail アドレスと同じです。

デフォルトではないカレンダーを使用する場合、Google Calendar のサイト「作成」を押し、新しいカレンダーを作成したあと、左メニューに表示される一覧からそのカレンダーの設定画面(縦の…(オーバーフローメニュー) → 設定と共有)を開き、「カレンダーの統合」項目にカレンダーID が書いてあるので、どこかに控えておいてください。

カレンダーID がわかったら、Spreadsheet のサイトから NASO を開き、「メイン画面」シートの「実験者を登録する」をクリック/タップし、表示されるポップアップに従い名前、メールアドレス、カレンダーID を入力して下さい。入力し終わると画面が「実験者 DB」へ飛ぶので、入力内容を確認してください。

### Step.3 実験登録(2回目の使用以降はここからでOK)

このステップでは NASO への実験概要の登録を行います。

ここで登録した実験概要が運用時の各プログラムのパラメータになるので、気を付けて入力してください。

実験名・担当者名・実験者名・担当者の所属・重複不可な実験の情報・実験の場所・実験の謝礼・1回あたりの参加人数(人)・所要時間(分)・間隔(分)・昼休の有無の情報が必要です。

実験登録は NASO のメイン画面で「実験を登録する」ボタンを押すと始まります。ポップアップがたくさん出てくるので、そこに書いてある情報の確認や、必要情報の打ち込みをします。

#### 【登録を開始する前に】

実験名・担当者の所属・謝礼・参加人数・所要時間・実験の間隔については打ち込むことになるのでどこかに控えておいてください。

また、担当者名・実験者名・重複不可な実験・場所については NASO のデータベースから引っ張ってくることになります。

・担当者名・実験者名は、「実験者 DB」でそれぞれ該当する人の名前の左にあるチェックボックスをチェックしておいて下さい(実験者 DB では担当者は「募集者」となっています)。

・重複不可な実験については、「参加者 DB」で、該当する実験の名称の上にあるチェックボックスをチェックしておいてください(なければノーチェックで構いません)。複数選択可能です。

・場所については、「実験ルーム DB」で、該当する実験室の名称の左にあるチェックボックスをチェックしておいてください。

これらが準備できたらメイン画面の「実験を登録する」をクリックし、適宜操作を行ってください。実験が無事に登録できると、「実験 DB」に入力内容が反映されます。

内容に間違いがなければ、さっき登録した実験の情報が入っている任意のセルを選択状態にした上で、「フォームを作成」をクリックしてください。

フォームの作成が終わると、「フォーム URL」の列に参加者に見せるフォームへのリンクができるので、アクセスして内容を確認してください。アクセス先は回答時に見える画面なので、右下にある編集ボタンから編集画面に移ることができます。

フォームはシステム管理者のドライブにある原本がコピーされ、フォーム名が実験名になったものです。説明文を足す分には運営上の問題は起こりませんが、項目の順序入れ替え・項目名の変更などレイアウトに関わることは極力いじらないことが推奨です。

#### Step.4 スクリプト設定

フォームの確認ができたなら、編集画面上部の「回答」タブを開き、右側にある緑四角に白十字のアイコン（Spreadsheet のアイコン）をクリックし、新しいスプレッドシートとしてフォームの集計表を作成します。

運用の上では、この集計表にプログラムを入れ、フォーム管理や参加者管理を行います。そういうわけで、このステップではこの集計表にスクリプト(プログラム)を入れて、いわゆるインストールをします。これは集計表を作ったらその次にやってください。

集計表の画面上部の「ツール」→「スクリプトエディタ」をクリックし、スクリプトを打ち込む画面(エディタ)を開きます。この時、新しいタブが開きますが、集計表は開いたままにしておいてください(スプレッドシートに紐づいたエディタは、紐づけ先のスプレッドシートを閉じると自動で閉じます)。

NASO は RESEARCHER FRENDORII なのでエディタを見なければいけない画面はこのステップくらいです(バグがなければ)。

最初に、エディタに書かれているものを全部消してください。

次に、以下の URL からスクリプトのファイルを DL し、メモ帳やワードパッドなどの適当なテキストソフト(Word などの文書作成ソフトは不可)で開

き、内容をすべてコピー(Ctrl+A → Ctrl+C)し、集計表のエディタに貼り付けて(Ctrl+V)、保存してください(Ctrl+S)。保存するときにエディタでいじってるファイル名を決めろと言われるかもしれませんが、どの実験に紐づいているのかわかる名前であればなんでもよいと思います。なお、DL せずにリンク先で表示されてるスクリプトをコピペしてもらっても構いません。

<https://drive.google.com>

存までできたら、いよいよインストールです。

まず最初に、エディタの文面の 2 行目に moment.js= というがあるので、その=の右辺にある文字列をコピーしてください。そしたら、上部の「リソース」から「ライブラリ」を開き、出てきた画面の Add a library に文字列を張り付け追加を押してください。そうすると Moment という行が追加されるので、バージョン 9 を選び、そのままポップアップ左下の「保存」を押してください。これは NASO が依存する外部ライブラリを入れるステップです。

次に、エディタ上部の「関数を選択」プルダウンを押し、setting\_1 を選択します。選択出来たら、プルダウンの左側にある▶ボタンを押すと、インストールの 1 ステップ目が実行されます。これは集計表のレイアウトを設定するステップです。

多分この時点で承認ががどうこうと言ってくるポップアップが開きます。

その時は「許可を確認」→実験を管理するアカウントを選択→「確認されていません」の画面で「詳細」→「安全ではないページ」→ようこそと言ってる画面で「許可」を押すとスクリプトの承認欲求が満たされます。

実行が終わったら、集計表自体に戻り、「希望実験日時」の右に進捗、reminded、備考、入力日という列ができてること、新たに「実験概要」シートが作成され、実験の概要が書いてあることを確認してください。また、参加者に送るメールに実験概要だけでは足りない情報(受領印必要など)を入れる必要があれば、「備考」の**1つ右**のセルに直接文面を書き込んでください。

レイアウト等々の確認・備考の追加が終わったらエディタに戻り、次は setting\_2 を選択し、実行してください。これは各機能の自動実行のトリガーを設定するステップです。この時点で1回、フォームの「希望実験日時」項目に、向こう10日分の実験可能な時間帯が反映されますので、実行が終わってから元のフォームを確認してください。

フォームの希望実験日時に選択肢が入り、フォーム自体が受付状態になっていれば(回答タブから確認可能)、インストール完了です。

## Step.5 運用

インストールお疲れ様でした。ここからは NASO による参加者管理の運用の話なので、パソコンでもスマートフォンでもいけます。基本的には、フォームで応募してきた参加者を捌くというステップです。

### 【参加者が応募したとき】

NASO 本体の「参加者 DB」での重複不可な実験に既に参加していないかのチェックが入った後、ダメであれば応募した人に「すみませんが…」メールが自動送信されます。ダメでなければ、実験者に「何の実験に何人目の誰々という人が応募してきた」という通知がメールで送られます。なお、希望実験時間帯は実験の所要時間に応じて N 個以上候補を選ばなければいけないという仕様になっています。(60 分未満なら 5 個、60 分以上 90 分未満なら 3 個、90 分以上 120 分未満なら 2 個、それ以上なら 1 個)。

### 【実験日程の確定】

通知が来たら(すぐじゃなくてもよいですが)スプレッドシートから集計表を開くと、応募が通った人の情報が新しい行として追加されています。「希望実験日時」の列がプルダウンで日程を選択できるので、自分に最も都合がよい時間帯を選択します。この時、日程のセルを再選択してちゃんと1つの日程を選択していることを確認してください。日程が OK であれば、「進捗」の列のプルダウンから「調整」を押します。調整状態にして15分放置しておくと、実験可能な時間じゃなかったり、すでに実験室に使用予定が入っていない限り、自動で参加者に案内メールが送信されます。すでに案内を送った人については、進捗は「確定」となります。メールが送られる

と、実験者のカレンダーと実験室の使用予定カレンダーに実験予定が作成されます。特に前者のカレンダーの予定には「予定の1日前の正午に実験者にリマインダを送る」オプションが付いています。

#### 【参加者へのリマインダ】

参加者へは実験の1日前の12:30にリマインダが送られます。このリマインダは確認の意味で実験者にもBCCで送られます。これで「リマインダしにくれなかったから忘れた」などという言い訳は通用しなくなります。リマインダを送った参加者については、集計表のremindedの列に1が入ります。

#### 【フォームの更新】

1時間ごとに、向こう10日分の実験可能な予定をフォームに反映し、既に予約が入った時間帯についてはフォームに表示しないようにします(NASOが)。ただし、謎の不便な仕様のせいで「フォームの希望実験時間の項目を全消しし、新しく正しい項目を作り直す」形式で更新を行うので更新中の1分くらいはフォームへのアクセスを遮断します(元から遮断されていた場合はそのままにします)。

このとき、たまにGoogleとの通信の具合や並列して動かすプログラムとの兼ね合いで「フォームへのアクセスが閉じたまま実行が停止してしまう」事態が生じます。よって、フォームの状態については集計表の「実験概要」シートに反映されていますので、それが心当たりがないのに「停止中」になっていたら、大変お手数ですがパソコンから手動でフォームの回答を再開してください。

NASOの運用は基本的にこのようなものです。

スマホポチポチで適当に参加者さんに対応したら、あとは先方が勝手に実験室に来るのを気長に待ちましょう。

#### 【免責事項】

・ほぼ完成していますが、島津が1人で作ったので使用の際に想定しないバグが発生する場合があります。よって運用の前には自身でフォームにいくつか回答し軽くテストして頂き、大丈夫そうだったら導入してください

・バグ・その他の要望があったら[]までメールをお願いします

・NASO自体、またNASOが作ったレイアウトを変更するとバグの元になりうるので、処理遅延で2つ発生することがある「希望実験日時」列と備考以外は何もいじらないことをお勧めします。