

## ①無料アカウントの作成

<https://www.jmag-international.com/jp/express/>

上記リンクか、「JMAG Express」で検索し、下記の「無料アカウントの新規作成」をクリックします。案内に沿って、会員登録を進めてください。

The screenshot shows the JMAG Express Online website. The main navigation bar includes links for Products, Solutions, Education, Library, User Support, Events/Seminars, JMAG Information, and Account. The page title is "JMAG-Express Online [Free Software]".

The main content area features a blue banner with the text "Free Software" and "モータ設計ツール JMAG-Express Online for Rotating Machines". Below the banner, the text reads "モータの基本特性を1秒で計算する JMAG-Express Online".

The text below the banner states: "JMAG-Express Onlineはパラメータベースのモータ設計支援ツールです。形状テンプレート、材料、巻線および駆動条件のパラメータを入力するだけで、誘起電圧定数、トルク定数、インダクタンス特性、電流vsトルク特性、回転数vsトルク特性、鉄損/銅損特性などを瞬時に得ることが可能です。タブレット端末やスマートフォンでも使えますので、外出先や自宅でも、いつでもどこでもモータ設計を行うことができます。"

There are two buttons: "JMAG-Express Online の使用を開始する" and "無料アカウントの新規作成". The "無料アカウントの新規作成" button is highlighted with a red rectangle.

Below the buttons, there are links for "ソフトウェアライセンス契約" and "ご利用条件".

On the right side, there is a "JMAG-Express Online ログイン" button and a "JMAG-Express の秘密" section with a "Click here" link.

At the bottom right, there is a "JMAG-Express Public ご利用のみ なさまへ" section with text: "2019年8月5日のアップデートにより、JMAG-Express Publicとの差分の多くは解消されました。JMAG-Express Onlineのお申込みはしたものの、その後ご利用されていなかった皆様もぜひ、当該アップデート版をご利用ください。"

## ②ログイン

<https://www.jmag-international.com/jp/express/>

会員登録完了後、JMAG-Express online ログインのボタンを押してログインをします。

The image shows a screenshot of the JMAG-Express Online website. The main navigation bar includes links for 'プロダクト', 'ソリューション', '教育機関', 'ライブラリ', 'ユーザーサポート', 'イベントセミナー', 'JMAGについて', and 'アカウント'. The breadcrumb trail shows 'JMAG-Express Online [Free Software]'. The main content area features a large blue banner for 'JMAG-Express Online for Rotating Machines' with a 'Free Software' tag. Below the banner, there is a section titled 'モータの基本特性を1秒で計算する JMAG-Express Online' with a brief description and a 'Click here' link. A red box highlights the 'JMAG-Express Online ログイン' button, with an arrow pointing to a detailed login form on the right. The login form includes a text input for the email address (example: kitani@pwel.jp), a password field, a checkbox for 'Eメールアドレスをブラウザに保存する', and a blue 'ログイン' button. Below the button are links for 'アカウントの新規作成' and 'パスワードを忘れた方'. At the bottom, there is a section for 'JMAG-Express Public ご利用のみなさまへ' with a notice about a 2019 update.

### ③ファイル展開

ログインをすると、JMAG Express Onlineの画面が起動をします。  
ブラシレスモータ(IPM)を選択し、「PM\_I\_D\_1.2」を選択します。



## ④解析実行

下記の画面が表示されたら、評価ボタンを押して解析をします。  
※パソコンの仕様によりますが、1~2分程度かかります。

The screenshot displays the JMAG-Express Online software interface. At the top, the title bar reads "JMAG-Express Online" and includes a menu bar with options: "ファイル", "編集", "表示", "テンプレート", "特性", "ツール", and "ヘルプ". Below the menu bar is a toolbar with several icons; a lightbulb icon is highlighted with a red square, indicating the evaluation function. The main interface is divided into two panels. The left panel contains a "概要" (Overview) tab with sub-tabs for "形状" (Shape), "材料" (Material), "巻線" (Winding), and "駆動条件" (Driving Conditions). Under "目標値" (Target Values), the "定格出力, kW" (Rated Power, kW) checkbox is checked, and its value is set to "1". Other target values like "最大トルク, Nm", "定格回転数, rpm", and "最高回転数, rpm" are unchecked. Under "サイジング用パラメータ" (Sizing Parameters), various parameters are listed with checkboxes, and "分布巻" (Distributed Winding) and "ネオジム" (Neodymium) are selected in dropdown menus. A note at the bottom of this panel states: "お奨めの形状を作成します。この操作により、形状・材料・巻線・駆動条件が更新されます。" (We will create a recommended shape. This operation will update the shape, material, winding, and driving conditions.) An "適用" (Apply) button is located at the bottom right of this panel. The right panel shows a "モデル図" (Model Diagram) tab, which displays a 2D cross-sectional diagram of a motor. The diagram features a central rotor with four poles, surrounded by a stator with many slots. The rotor is colored purple, the stator is pink, and the slots are green.

## ⑤解析結果の確認

下記の画面が表示されたら、解析完了です。  
 以上で事前確認は終了です。

**JMAG-Express Online**

ファイル 編集 表示 テンプレート 特性 ツール ヘルプ

概要 形状 材料 巻線 駆動条件

定格出力, kW  最大トルク, Nm  
 定格回転数, rpm  最高回転数, rpm  
 サイジング用パラメータ  
 極数  スロット数  
 電源電圧(実効値), V  最大電流(実効値), A  
 最大モータ外径(直径), mm  最大モータ積厚, mm  
 巻き方  磁石

お奨めの形状を作成します。  
 この操作により、形状・材料・巻線・駆動条件が更新されます。

適用

モデル図 巻線図 スロット図 **仕様・特性**

	グラフ	フラグ	コメント	Ld, H	Lq, H	自己インダクタンス, H	相互インダクタンス, H	Kt, Nm/A	Ke, V s/rad	平均磁束密度(テイ
1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		2.649e-02	6.734e-02	3.128e-02	-1.564e-02	4.326e-01	4.995e-01	1.2
2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		2.649e-02	6.734e-02	3.128e-02	-1.564e-02	4.326e-01	4.995e-01	1.2

トルク

トルク, Nm

線間電流(振幅), A

効率

効率, %

線間電流(振幅), A

機器定数		寸法		質量特性				
線間電流(振幅)	I, A	全体	全体外径, mm	112	合計	全質量, kg	3.474	
	Ld, H		0.02649	ギャップ長, mm		0.5	全体積, mm <sup>3</sup>	4.227e+05
インダクタンス	Lq, H	全体	積厚, mm	37.5	合計	コイル - 質量, kg	1.276	
	自己インダクタンス, H		0.03128	スロット数		24	コイル - 体積, mm <sup>3</sup>	1.424e+05
				外径, mm		112	ステータコア - 質	
			内径, mm	56				