

# リリースノート

## v2.0.3

---

### ご注意

#### [ロッカーの移動について]

- ・ ver.2.0.3 では「ロッカー」が新しくなりました。ロッカー登録をされている方は、2021年7月29日までに、旧ロッカーから新ロッカーへ移動していただきますようお願いいたします。
- ・ 移動は、Mind Render アプリをバージョンアップし、新ロッカーに一度ログインして頂くだけで完了します。詳しくは、下記の手順をご参照ください。
- ・ 旧ロッカーに保存されていたプログラムは新ロッカーで引き続きご利用いただけます。

#### 【移動手順】

1. Mind Render を ver2.0.3（またはそれ以降）にバージョンアップします
2. 「ロッカー」にログインします。  
\*ログイン画面の左下に表示されているバージョン番号が「ver2.0.3（ver2.0.3.0）」（またはそれ以降）であることをお確かめの上、ログインしてください。

以上で完了です。

注) 上記手順は、2021年7月29日までに行っていただきますようお願い申し上げます。

行われなかった場合は、ロッカーが使用なくなります。

その場合は、改めて新規登録をお願い申し上げます。同じメールアドレスで登録することはできますが、旧ロッカーに保存されていたプログラムは利用できませんので、ご注意ください。

#### [命令ブロックの処理変更、オブジェクトの設定変更について]

- ・ ver.2.0.3 では、命令ブロックの処理変更やオブジェクトの設定変更を行いました。これにより、既存プログラムの動作が変わる場合がありますので、必要に応じて動作をご確認ください。詳細は下記をご参照ください（新機能 4～7）。

## 新機能

### 1. プログラムの共有機能の強化

プログラム単位で共有キーを設定できるようになりました（従来はロッカーで1つの共有キーのみ設定可能）。これにより、同時に複数の人と、それぞれ別のプログラムを共有することができます。複数のプログラムを共有したい場合は、同じ共有キーを設定してください。

### 2. 全画面表示でのオブジェクト追加、オブジェクト追加位置の変更

全画面表示にしたままオブジェクトを追加できるようになりました。画面右下のオブジェクト追加ボタンで追加できます。

追加オブジェクトは、最後に追加した（または、移動|角度|大大きさ変更ボタンで選択した）オブジェクトの位置に重なって表示されるようになりました。

### 3. オブジェクト詳細画面でのオブジェクト設定

オブジェクトの物理設定（物理エンジン ON/OFF、重力の影響 ON/OFF、重さ、通過 ON/OFF など）をオブジェクト詳細画面でも変更できるようになりました。従来通りプログラムでも変更することもできます。

### 4. プログラム停止時のリセット

プログラム停止時にプログラムによって生じた動作をリセットするようになりました。これにより、例えば以下のような変更が生じます。

- 一度非表示にしたオブジェクトが、「[ ]の表示[ON]」命令なしでも、プログラムを再スタートすると表示されます。
- 生成された分身が、「[ ]の分身を全て削除」「分身を全て削除」命令なしでも、プログラムを再スタートすると削除されます。
- 「[ ]が[ ]の方向へ[ ]秒で向く」命令で方向転換させたオブジェクトが、角度を元に戻すようプログラムで指定しなくても、プログラムを再スタートすると元の向きに戻ります。
- 「エフェクトを全て削除」命令なしでも、プログラムを再スタートするとエフェクトが消えます。

### 5. 命令の変更

以下の命令の処理内容を変更しました。

- ・ [ ]が[ ]の方向へ[ ]秒で向く：Y軸方向は無視するようにしました。例えば、自分よりも背の高いオブジェクトの方向を向くとき、従来は見上げるように回転しましたが、高さ無視して並行に回転するようになります。
- ・ [ ]が動く 方向[X|Y|Z] 速度[ ]秒：Y軸方向の動きが設定できるようになりました。たとえば、方向にYを指定しオブジェクトをジャンプさせることができます。
- ・ [ ]が動く 方向[X|Y|Z] 速度[ ]秒：オブジェクトが動き続けないようにしました。例えば、ジョイパッドでキャラクターを歩かせるとき、ジョイパッドを動かしている間だけ歩きます。このため、従来は止める命令（速度を0に設定した命令）が必要でしたが、これが不要となります。
- ・ [ ]を[瞬時的|継続的]な力で回す [相対|絶対]指定 [X|Y|Z]:人のオブジェクトを回すことができるようになりました。

## 6. 「動く」命令に対応

ほぼすべてのオブジェクトを「～が動く 方向[ ] 速度[ ]」ブロックで動かせるようになりました。(注：道路など一部オブジェクトを除く)

## 7. エフェクトの再生方法の変更

「エフェクト[ ]を再生」ブロックで再生する場合のみ再生されるようになりました。(エフェクトを追加しただけでは見ることはできません。)

## 8. ブロックの幅調整

ブロックの中にあるオブジェクト選択ドロップダウンの幅が文字の長さに応じて拡大・縮小するようにしました。ブロックの横幅が全体的に狭くなり、見やすくなりました。

## 9. 利用可能なオブジェクト数の増加

1つのプログラムで利用可能なオブジェクト数を99個から200個に増やしました。

## 10. デザイン調整

一部のアイコン、ロッカーのログイン画面などのデザインを変更・調整しました。

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v2.0.2

---

### 新機能

#### 1. 新規コンテンツの追加

ショートムービー作りに挑戦する「自由研究 5 ショートムービー」を追加しました。  
カメラの座標、角度、動きをプログラムでコントロールして、映画のような迫力ある映像を作ることができるサンプルプログラムが入っています。

### 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v2.0.1

---

### 新機能

#### 1. 新規コンテンツの追加

ゲームのプログラムを紹介する「自由研究 4 I/O BOOKS コーナー」を追加しました。  
豊田淳『はじめての Mind Render』（工学社、2021 年）収録のサンプル・ゲームを含む 7 種類のゲームが楽しめます。（ドライブ・ゲーム、フライト・ゲーム、ジャンプ・ゲーム、パズル・ゲーム、FPS、シューティング・ゲーム、ゾンビ退治ゲーム）

### 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v2.0.0

---

### ご注意

[命令ブロック、オブジェクトの変更について]

- ・ ver.2.0.0 では、命令ブロックの統合、およびオブジェクト（モデル、サウンド、エフェクト）の一部削除を行いました。

- ・ 作成済みプログラムに統合された命令が含まれている場合は黒で表示されます。現時点でプログラムは動作しますが、将来、動作しなくなる可能性がありますので、必要に応じて新しい命令に変更してください。
- ・ 削除されたオブジェクトが含まれている場合は、オブジェクトリストに黒で表示されます。削除されたモデルは暫定的に別のモデルに置き換えられており、サウンドやエフェクトは再生されません。必要に応じて新しいオブジェクトに変更してください。
- ・

[micro:bit との接続について]

- ・ Mind Render を v 2.0.0 にバージョンアップすると、micro:bit バージョンアップ版 (micro:bit ver.2) しか接続できなくなります。ご注意ください。
- ・ Mind Render と micro:bit ver.2 を接続する場合は、hex ファイルを更新する必要があります。hex ファイルは、Mind Render 公式サイトからダウンロードしてください。

## 新機能

### 1. 新規コンテンツの追加

プログラムを組んでストーリーを進めていくタイプの実験室「探偵ストーリー」を新たに追加しました。

### 2. 実験室の見直し

ラボ 1「自分の部屋をつくろう」を削除しました。その他のラボの表示順を見直し、変更しました。

### 3. レイアウト、アイコン類のサイズ調整、ボタンの変更

レイアウト、アイコン類のサイズ調整、ボタン名称の変更等を行いました。

### 4. 命令カテゴリ、命令ブロックの整理

操作性向上のため、命令カテゴリと命令ブロックを見直しました。

- ・ 命令カテゴリの基本／応用の区別廃止
- ・ カテゴリの統合・分離、名称変更・一部アイコン化
- ・ 命令のカテゴリ変更、表示順の見直し
- ・ 命令の文言変更、統合 (x,y,z をプルダウンで選択。ペン命令、カメラ命令など)
- ・ 初期値、入力範囲、表示色の見直し
- ・ 命令にヘルプの追加

- ・ ジュニア命令セットを廃止し、スタンダード命令セットに統合（「オブジェクト」の最下段に移動）

## 5. オブジェクトの表示機能の追加

操作性向上のため、オブジェクトの表示機能を追加しました。

- ・ オブジェクトエリアにフィルター機能を追加。選択した項目（モデル、ツール、サウンド、エフェクト、背景）のみ表示可能
- ・ オブジェクト追加画面にサブカテゴリーを追加。選択したサブカテゴリーのみ表示可能
- ・ オブジェクト名称を日本語に変更

## 6. オブジェクトの詳細画面の追加

各オブジェクトの設定内容が確認できる詳細画面を追加しました。オブジェクトリストまたは、オブジェクト追加画面の虫眼鏡アイコンから呼び出せます。

## 7. サウンド、エフェクトの削除・追加

サウンド、エフェクトを全体的に見直し、新しい音、BGM、エフェクトを追加しました。また、エフェクトのお試し再生機能を見直しました。

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

# v1.1.7

---

## 新機能

### 2. 「元に戻す」「やり直し」機能の追加

プログラムエリアの右下に「元に戻す」「やり直し」ボタンを追加しました。例えば、意図せずブロックにさわってしまい連結が崩れてしまった場合に、元に戻すことができます。

操作の対象は、同一オブジェクト内のブロック操作（移動、削除、入力等）に限定されます。オブジェクトの移動・回転、別オブジェクトへのプログラムコピーなどには対応していません。

### 3. ロッカー履歴機能の追加

ロッカー（マイロッカー／共有ロッカー）から読み込んだプログラムが、最大5つまで端末に自動保存されるようになりました。これにより、ロッカーのプログラムを編集した後、保存しないまま別のプログラムを呼び出してしまった場合などでも、直前の内容を復元できます。

保存場所は、「実験室」の一番下にある「ロッカー履歴」です。①から古い順に並び、⑤が一番最近保存されたプログラムです。

### 3 ロッカーに並べ替えとタグ機能を追加

ロッカーのプログラムを名前順または日付順で並べ替えができるようになりました。

また、プログラムにタグ（グループ）を付けることで、表示するプログラムを選択できるようになりました。タグ名は英数字で10文字まで入力できます。

### 4. 共有ロッカーにインポート機能を追加

「共有ロッカー」のプログラムをマイロッカーにインポートできるようになりました。

「共有ロッカー」のインポートしたいプログラムの「インポート」ボタンを押すと、プログラムのコピーが同じ名前で「マイロッカー」に保存されます。

### 5. コピー機能の強化

プログラムエリアの中でブロックをコピー&ペーストできるようになりました。

[操作方法]

1. コピーしたいブロックを長押し（長めにクリック）します。  
連結したブロックの途中のブロックを長押しした場合は、そこから下のブロックがまとめてコピーされます。
2. ブロックの左肩に「Copy」という文字が瞬間表示されると、コピー完了です。
3. プログラムエリアの空いている場所を長押し（長めにクリック）するとペーストできます。

異なるミッションにもペースト可能です。

### 6. データセット機能の追加

行と列から成る表形式で変数を定義できるようになりました。

データセットを扱う命令ブロックは、応用>変数/表示 の中にあります。

## 7. ページ分割機能の追加

プログラムを、複数ページに分けて作成することができるようになりました。プログラムエリア下部にあるボタン①～④で、ページを切り替えられます。

これにより、指導者が2～4ページ目を使用してプログラム課題を作成し、生徒が1ページ目で課題をプログラミングするといった使い方ができるようになります。

また、1オブジェクトのブロック数が非常に多くて読み込みに時間がかかる場合、複数ページに分けると、読み込みが速くなります。

## 8. 命令の追加（主なもの）

- ・ 「 と追加表示する」：前のメッセージは残したまま、新しいメッセージを次の行に追加表示。(基本>変数/表示)
- ・ 「 を項目名 、単位  で表示する」：メッセージに項目名や単位をつけて表示。(基本>変数/表示)
- ・ 「自分の相手に  の  を設定」：プログラム実行中に動的に相手を指定可能。(応用>ゲーム)

## 9. オブジェクトの追加

モデル（キャラクター、食物など）、背景、サウンド、エフェクト（BGM）を追加しました。

## 10. コンテンツの追加

プログラムを組んでストーリーを進めていく新しいタイプの実験室「フォレストガール」と「スペースボーイ」、面白いゲームで遊べる「自由研究4 Game」を追加しました。

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v1.1.5

---

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v1.1.4

---

### 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v1.1.3

---

### 新機能

#### 1. 命令ブロックの追加

新しい命令ブロックは、「(基本) イベント」「(基本) コントロール」「(基本) 変数/表示」「(応用) オブジェクト」「(応用) 効果」、及び新設の「(応用) ゲーム」に入っています。

オブジェクトのグループ分け、イベントの送受信、ミッション間の移動、画面上へのテキストや変数の表示、オブジェクトを指定した座標に追加などが可能になりました。より多様なプログラムが作成できるようになります。

#### 2. 命令ブロック操作の一部変更

命令ブロック操作を一部変更しました。画面左側のブロック一覧から中央のプログラミングエリアにブロックを持ってくる時は、真横にドラッグするようにしてください。縦の移動は、ブロック一覧のスクロールになります。

#### 3. 画面の拡大/縮小、回転の操作（カメラ操作）の改善

- ・ピンチイン/ピンチアウトで、画面（カメラ）が前後に移動します。
- ・二本指での上下/左右スワイプで、画面（カメラ）が回転します。
- ・三本指での上下/左右スワイプで、画面（カメラ）がその方向に移動します。

### 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v1.1.2

---

### 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v1.1.0

---

### 新機能

#### 1. AI 機能の追加

AI の学習結果を追加した車がコースの壁や障害物を避けながら自動運転するコンテンツを追加しました。障害物の位置を動かしてもある程度避けて走ります。

#### [操作方法]

1. 「実験室」メニューを選択し、「実験室」画面で「自由研究 3」のミッション 1 を選択します。（画面を一番下までスクロールしてください。）
2. プログラムをスタートすると車が自動運転を始めます。  
車の前方から出ている赤と緑の線はセンサーです。壁や障害物（岩）にぶつかると赤、センサーの範囲内にぶつかるものがない場合は緑になります。
3. プログラムをストップし、岩の位置を動かしてみます。動かしたい岩をタップし、岩の上に矢印が表示されているときに矢印の方向に動かすことができます。前後に動かしていく場合は、画面右上の三次元矢印で「y」をタップ、画面をピンチインして、コース全体を上空から俯瞰すると動かしやすいでしょう。
4. プログラムをスタートすると、新しい岩の位置で自動運転が再開します。岩の位置によっては避け切れずに岩にぶつかることもあります。

この車には、学習させた AI を追加してあります。学習中の様子は、YouTube でご覧頂けます。

#### 2. 「ジュニア」向けコンテンツの改善

- ・ コンテンツを「ラボ 6」に移動しました。

- ・ 「ジュニア」向けコンテンツで「スタンダード」コンテンツの命令ブロックを利用したり、「スタンダード」コンテンツで「ジュニア」向けの命令ブロックを利用できるようにしました。
- ・ ロッカーにプログラムを保存できるようにしました。
- ・ ミッション 2 の設定の一部を変更しました。

#### [操作方法]

1. 「実験室」メニューを選択し、「実験室」画面で「ラボ 6」のミッション 1 または 2 を選択します。
2. 「ジュニア」向け命令に切り替えるには、命令カテゴリの「設定」を選択し、表示される画面で、「命令セット」ジュニアを選択します。
3. 「Pat」、「Pat II」のプログラムを作成します。
4. 作成したプログラムは、ロッカーに保存することができます。

#### 3. ロッカー共有機能の追加

ロッカーに保存したプログラムを他の人と共有できる機能を追加しました。プログラミング課題の配布などにご利用になれます。

#### [操作方法]

1. ロッカーにログインします。
2. 共有したいプログラムを指定します。  
「マイロッカー」タブで、共有したいプログラムの「共有する」チェックボックスをチェックします。
3. 公開キー（パスワード）を設定します。この公開キーを知っているユーザーであれば、あなたの共有プログラムをダウンロードできます。  
「公開設定」タブで、「公開キー」に任意の文字列を入力し、「公開する」ボタンをタップします。（ひらがな、カタカナ、英数字、一部の記号が使用可能）  
↑この部分が抜けているので追加してください
4. （他の人が自分のロッカーにログインし、）「共有ロッカー」タブで、公開キーを入力して「更新」ボタンをタップします。共有可能なプログラムが表示されます。
5. 必要なプログラムの「読み込み」ボタンをタップし、読み込みます。

#### 4. 「micro:bit」対応

micro:bit の機能を Mind Render から呼び出して使えるようにしました。例えば、micro:bit の光センサーの値を読み出して Mind Render のランプの明るさをコントロールすることができます。

#### [操作方法]

1. Mind Render 用の hex ファイルを micro:bit にインストールします。（hex ファイルは Mind Render ホームページ (<https://mindrender.jp/>) の「外部機器との接続」からダウンロードできます。
2. タブレットやスマホの設定画面で Bluetooth をオンにし、micro:bit を接続します。
3. Mind Render 画面でオブジェクトリストの「追加」ボタンをタップし、表示される画面の「ツール」タブで、「micro:bit」を選択します。
4. オブジェクトリストに micro:bit が追加されます。また、Mind Render 画面に micro:bit の画像が表示されます。画像のダイヤ型のライトが点滅していたら接続完了です。（ライトが点滅しない場合は、micro:bit の画像をタップします。）
5. プログラムを作成します。micro:bit の機能を使うための命令は、命令カテゴリの「応用」>「micro:bit」にあります。

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v 1.0.9

---

### 新機能

1. 「ジュニア」向けコンテンツの追加  
「10 歩進む」「右を向く」などわかりやすい命令でプログラミングができる「ジュニア」向けコンテンツを追加しました。命令の数も必要最低限にしています。

#### [操作方法]

1. 命令カテゴリの「設定」を選択します。
2. 表示される画面で、命令セット「ジュニア」を選択します。
3. 命令および、ミッションが「ジュニア」向けに切り変わります。

4. 「Pat」、「Pat II」のプログラムを作成します。

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v 1.0.8

---

### 新機能

#### 1. カメラ命令の追加

「前」や「後ろ」などの選択肢から選択するだけで、カメラをオブジェクトの前や後ろに簡単に取り付けられる命令を追加しました。今までのカメラ設定方法も引き続き使えます。

[操作方法]

1. 命令カテゴリー（基本）の「カメラ」を選択します。
2. 一番上に「カメラを [ 自分 ] の [ 前 ] につける」を選択します。
3. 前、後ろ、上、下、・・・などの選択肢から、取り付けたい位置を選択します。

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v 1.0.7

---

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v 1.0.6

---

## 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v 1.0.5

---

### 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v 1.0.4

---

### 新機能

#### 1. 英語版の追加

英語版を追加しました。端末の言語設定が日本語の時は日本語版が、日本語以外の場合は英語版と起動します。

#### 2. オブジェクトエリアの並べ替え

オブジェクトエリアのオブジェクトを並べ替えできるようになりました。

[操作方法]

1. 位置を変更したいオブジェクトを長押しします。
2. オブジェクトが点滅し始めたら、希望の位置まで上下にドラッグ&ドロップします。

### 修正

軽微な不具合を修正しました。

## v 1.0.3

---

### 新機能

#### 1. カメラの位置調整

コントローラーを使ってカメラの位置や角度を変更できるようになりました。オブジェクトのカメラ位置を調整しやすくなりました。

[操作方法]

1. オブジェクトリストの「Camera」の右下にあるチェックボックスにチェックを入れます。

2. 全画面表示にすると、2つのコントローラーが表示されます。「Position」で位置（前後、左右）、「Rotation」で角度（上下、左右）を変更できます。
3. プログラムのカメラ設定値を変更します。プログラムの値も変更しないと、新しい位置・角度に変わりません。オブジェクトリストの「Camera」の右上にある「Abs ▼」と書かれているエリアをタップ ~~（タリッタ）~~ します。
4. オブジェクトの一覧が表示されるので、カメラ位置を調整したいオブジェクトを選択します。
5. 選択したオブジェクトのカメラ位置（pos）、角度（rot）が表示されます。それぞれ、左から、x、y、zの値です。この値をプログラムのカメラ命令に入力します。

## 2. 他のミッションへのプログラムのコピー

プログラムを他のミッションにコピーできるようになりました。

[操作方法]

1. オブジェクトリストの「Copy」に、コピーしたいプログラムをドラッグ&ドロップします。「Copy」にプログラムがコピーされたことを確認します。
2. プログラムを貼り付けるミッションを呼び出します。（別の実験室のミッションも可）
3. オブジェクトリストで、「Copy」を選択します。プログラミングエリアにプログラムが表示されます。
4. オブジェクトリストをスクロールし、プログラムを貼り付けるオブジェクトを表示します。（選択はしません）
5. このオブジェクトの上に、プログラミングエリアからプログラムをドラッグ&ドロップします。

## 3. 外部コントローラーとの接続

外部コントローラーとの接続が簡単にできるようになりました。ドローンや車をゲームコントローラーで動かせます。

[操作方法]

1. 端末とゲームコントローラーを Bluetooth 接続します。
2. オブジェクトリストの「追加」ボタンを押し、「ツール」画面で「GameController」を選択します。
3. サムネイルにゲームコントローラーの絵が表示されます。ライトが点滅していれば、接続が完了しています。

4. コントローラーを動かしてドローンを飛ばしたり、車を走らせたりできます。

## **v 1.0.2**

---

### **修正**

軽微な不具合を修正しました。

## **v 1.0.1**

---

新規リリース