

#### 株式会社KSKアナリティクス







## 目次

- Rとは?
- RapidMiner StudioでRの実行
  - Rの実行環境
  - R Scriptingのインストール
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- RapidMiner AI HubでRの実行
  - 環境の作成
  - 環境のアップロード
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- おわりに





## 目次

- Rとは?
- RapidMiner StudioでRの実行
  - Rの実行環境
  - R Scriptingのインストール
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- RapidMiner AI HubでRの実行
  - 環境の作成
  - 環境のアップロード
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- おわりに



Rとは?

Rとは?



Rは、主に統計解析やグラフィックに使用される、 オープンソースな言語・環境です。 多様な統計手法を使用することができ、様々な拡張ライブラリがあります。





## 目次

- Rとは?
- RapidMiner StudioでRの実行
  - Rの実行環境
  - R Scriptingのインストール
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- RapidMiner AI HubでRの実行
  - 環境の作成
  - 環境のアップロード
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- おわりに





RapidMiner StudioでRを実行するには、以下が必要です。

- Rの実行環境
- 「R Scripting」エクステンション
- パスの設定



Rの実行環境

### 以下などを参考に、Rの実行環境を用意します。

#### https://cran.ism.ac.jp/

🙀 RGui (64-bit)	
ファイル 編集 閲覧 その他 パッケージ ウインドウ ヘルプ	
R Console	
	^
R version 4.1.2 (2021-11-01) "Bird Hippie" Copyright (C) 2021 The R Foundation for Statistical Computing Platform: x86_64-w64-mingw32/x64 (64-bit)	
R は、自由なソフトウェアであり、「完全に無保証」です。 一定の条件に従えば、自由にこれを再配布することができます。 配布条件の詳細に関しては、'license()' あるいは 'licence()' と入力してくださ\$	
R は多くの貢献者による共同プロジェクトです。 詳しくは 'contributors()' と入力してください。 また、R や R のパッケージを出版物で引用する際の形式については 'citation()' と入力してください。	
'demo()' と入力すればデモをみることができます。 'help()' とすればオンラインヘルプが出ます。 'help.start()' で HTML ブラウザによるヘルプがみられます。 'g()' と入力すれば R を終了します。	
>	
	~
<	۲



R Scriptingのインストール

#### メニューバーの「拡張機能」>「マーケットプレイス(更新と拡張機能)」 をクリックします。



エクステンションの詳細なインストール方法はこちら



R Scriptingのインストール

### 「検索」タブで「R Scripting」を検索し、インストールします。

첼 Rapi	dMinerマー	ケットプレイス						×
Ş	イ3 ロ・	ノストール、あるいはアップデー -バルのアップデートでは、アッ:	トするコ] プデート₪	ンポーネントを選択 寺と再起動時の両方	してください。 で管理者権限が	、RapidMiner Studi が必要です。	ioのアップデートは必ずグローバルにインストールされます。グ	
検索	更新	よくダウンロードされている	5の	評価が高いもの	購入済み	ブックマーク		
R Scri	pting		検索	R Scripting				
R	R Scripting 9.6.0 The R scripting extension integrates RapidMiner with the well-known statistical language R and allows to embed R scripts into RapidMiner processes.			Version Release date File size License Dependencies	9.6.0 2020/04/0 100 kB RM_EULA	1		
				The R scripting ex RapidMiner proce model building ar RapidMiner proce later use by anoth	xtension provi ess. Data can nd charting. Ar ess. Any R obj ner "Execute R	des an operator "E: be seamlessly trar ny specified output ect can be returned " operator.	xecute R <sup>®</sup> that allows to execute an R script as part of a insferred to R and R code can be used for data manipulation, will be returned to RapidMiner for further processing within the d, stored within RapidMiner repositories and made available for	



R Scriptingのインストール

### RapidMiner Studioの再起動後、「拡張機能」>「拡張機能について」 に表示されていれば、インストールできています。





パスの設定

### メニューバーの「設定」>「プリファレンス」をクリックします。





# パスの設定

### 左のタブから「R Scripting」を探し、Rscriptまでのパスを設定します。

勴 RapidMiner Studio プ	リファレンス	×
RapidMir	ner Studioの動作とディスプレイの記	没定
		<b>フィルタ</b> : 設定を検索
スタートアップ	R Scripting	^
システム	Path to Rscript executable	C:/Program Files/R/R-4.1.2/bin/Rscript.exe 📒 Test 🗊
ツール	Additional R_LIBS paths	Fdit Enumeration (0)
更新		
インターフェイス		
プロキシ		
検索		
Custom Operators		
DeepLearning		
Keras		
Backend		
Recommender		
Python Scripting		
R Scripting		
^ ~		~
		✓ QK ★+ンセル

例) Windowsの場合 C:/Program Files/R/R-4.1.2/bin/Rscript.exe



# パスの設定

### Testをクリックして、OKが出ればRapidMinerで実行できます。





パスの設定

### エラーが出た場合は、エラー内容に従い、再度Testを行ってください。





# パスの設定

### 以下のエラーが出た場合は、data.tableパッケージをインストールします。



install.packages("data.table")



プロセスの実行

インストールや設定が終われば、「Execute R」オペレータで R言語を実行することができます。

チュートリアルも豊富なので、ぜひお試しください。





目次

- Rとは?
- RapidMiner StudioでRの実行
  - Rの実行環境
  - R Scriptingのインストール
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- RapidMiner AI HubでRの実行
  - 環境の作成
  - 環境のアップロード
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- おわりに





RapidMiner AI HubでRを実行するには、anacondaで環境を作成し、 環境をRapidMiner AI Hubにアップロードする必要があります。





# 環境の作成

#### AnacondaでRの環境を作成します。

(Anacondaのパッケージマネージャの制限により、macOSやWindowsベース から作成した環境は動作しません。Linux(またはWindowsのWSL)を使用して 環境を作成してください。)

#### Creating an environment with R

- 1. Download and install Anaconda.
- 2. Create a new conda environment with all the r-essentials conda packages built from CRAN:

conda create -n r\_env r-essentials r-base

3. Activate the environment:

conda activate r\_env

4. List the packages in the environment:

conda list

The list shows that the package r-base is installed and r is listed in the build string of the other R packages in the environment.

Anaconda Navigator, the Anaconda graphical package manager and application launcher, creates R environments by default.

### 参考: <u>https://docs.anaconda.com/anaconda/user-guide/tasks/using-r-language/</u>



環境の作成

### コードの実行に成功すると、Rの環境ができます。

(r_env)		\$ conda list
<pre># packages in environment</pre>	at 📃	/anaconda3/envs/r_env:
#		
# Name	Version	Build Channel
_libgcc_mutex	0.1	main
_openmp_mutex	4.5	1_gnu
_r-mutex	1.0.0	anacondar_1
argon2-cffi	20.1.0	py39h27cfd23_1
async_generator	1.10	pyhd3eb1b0_0
attrs	21.2.0	pyhd3eb1b0_0
backcall	0.2.0	pyhd3eb1b0_0
<pre>binutils_impl_linux-64</pre>	2.33.1	he6710b0_7
binutils_linux-64	2.33.1	h9595d00_15
bleach	4.0.0	pyhd3eb1b0_0
bwidget	1.9.11	1
bzip2	1.0.8	h7b6447c_0
ca-certificates	2021.10.26	h06a4308_2
cairo	1.16.0	hf32fb01_1
certifi	2021.10.8	py39h06a4308_0
cffi	1.14.6	py39h400218f_0
curl	7.69.1	hbc83047_0
debugpy	1.4.1	py39h295c915_0
decorator	5.1.0	pyhd3eb1b0_0
defusedxml	0.7.1	pyhd3eb1b0_0
entrypoints	0.3	py39h06a4308_0
fontconfig	2.13.1	h6c09931_0



環境のアップロード

#### Anacondaで作成したRの環境をエクスポートします。

conda env export > yourenv.yml

### エクスポートしたファイルを、Platform Administrationでアップロードします。

Hello Admin! Welcome to the RapidMiner Al Hub.





# RapidMiner AI HubでRの実行

環境のアップロード

### 「ファイルを選択」をクリックし、 エクスポートしたRの環境をアップロードします。

Coding environments	Coding Environments	Status		Actio	ons		
Manage Environments	aihub-9.10.0-gen2-python 2021. 10. 27. 06:34:59	Available, Default	Set Default	View YML	View Logs	Archive	
eal-Time Scoring							
Scoring Agent Status	You can create and manage Coding environments used during web service and process executio	in the RapidMiner Al Hub	. Here are your c	ptions:			
Deployments	<ul> <li>To modify an environment, download its yml representation, edit it using your favorite text the Archived environments.</li> </ul>	editor, then upload it usin	g the form below	. The previous	version will be l	kept in	
Scoring Access Control	the Archived environments.  Create a new environment based on any existing environment. Same as above, but make sure to change the name property in the downloaded yml file.						
Scotting / tecess control	<ul> <li>Create a new environment based on any existing environment. Same as above, but make s</li> <li>Export the Python environment on your (development) machine using conde any export &gt;</li> </ul>	ure to change the name pr	operty in the dow	vnloaded yml f below, Support	ile. ted Python		
License	<ul> <li>Create a new environment based on any existing environment. Same as above, but make s</li> <li>Export the Python environment on your (development) machine using conda env export &gt; environments: conda. Supported source platforms: Linux, Windows using WSL.</li> </ul>	ure to change the name pr yourenv. yml, then upload i	operty in the dow t using the form	wnloaded yml f below. Support	ïle. ted Python		
License	<ul> <li>Create a new environment based on any existing environment. Same as above, but makes s</li> <li>Export the Python environment on your (development) machine using conda env export &gt; environments: conda. Supported source platforms: Linux, Windows using WSL.</li> <li>After uploading an environment, the status will be Pending, and a scheduled background process selected as default environment.</li> </ul>	ure to change the name pr yourenv. yml, then upload i will install it. After the inst	operty in the down the down the form and the form all at the form all at the form all at the form the	vnloaded yml f below. Support ed, the environ	ile. ted Python ment can be als	0	
License	<ul> <li>Create a new environment based on any existing environment. Same as above, but make s</li> <li>Export the Python environment on your (development) machine using conda env export &gt; environments: conda. Supported source platforms: Linux, Windows using WSL.</li> <li>After uploading an environment, the status will be Pending, and a scheduled background process selected as default environment.</li> </ul>	ure to change the name pr yourenv. yml, then upload i will install it. After the inst	operty in the dou t using the form allation succeed	vnloaded yml f below. Support ed, the environ	ile. ted Python ment can be als	:0	



# RapidMiner AI HubでRの実行

環境のアップロード

### アップロードした環境が"Available"となれば、 環境のアップロードができています。

#### rapidminer AI Hub

Coding environments	Coding Environments	Status		Actio	ns	
Manage Environments	aihub-9.10.0-gen2-python 2021. 10. 27. 06:34:59	Available, Default	Set Default	View YML	View Logs	Archive
Real-Time Scoring	r_env	Available	Set Default	View YML	View Logs	Archive
Scoring Agent Status	2021. 11. 08. 06:36:02				<u> </u>	
Deployments						
Scoring Access Control	You can create and manage Coding environments used during web service and process execution in the	e RapidMiner Al Hub.	. Here are your o	ptions:		
License	<ul> <li>To modify an environment, download its yml representation, edit it using your favorite text editor the Archived environments.</li> <li>Create a new environment based on any existing environment. Same as above, but make sure to</li> <li>Export the Python environment on your (development) machine using conda env export &gt; yourer</li> </ul>	, then upload it using change the name pro iv. vml. then upload it	g the form below operty in the dow t using the form	vnloaded yml fi below, Support	version will be k le. ed Python	ept in

environments: conda. Supported source platforms: Linux, Windows using WSL.





Rの環境をアップロードできれば、Rscriptまでのパスをオペレータに記入します。

(例)環境名が"r\_env"の場合 /opt/coding-shared/envs/r\_env/lib/R/bin/Rscript

			パラメータ ×		
,⊖ Ģ	🕹 🛼 🚦 🗐	<b>a</b> 💽	R Learn Model (Execute	e R)	
		^	script	Edit Text (181 characters)	0
Scr C out		res	script file		0
inp out		res	use default R		٦
Train a linear			Rscript executable	/opt/coding-shared/envs/r_env/lib/R/bin/Rscript	Test 🛈
model in R and return it as an R object	Apply R Model		✓ use default R LIBS pa	ths	٦
	ser cout inp out inp inp inp				



プロセスの実行

### 使用するExecute Rオペレータすべてにパスを設定できれば、 "Run Process on AI Hub"などでAI Hub上でプロセスを実行します。





# RapidMiner AI HubでRの実行

コセスの実行

### Executionsで、実行が成功していれば問題ありません。

	Hub			Admin Platform (Log off)
Repository     Processes	Executions			
Schedules	<b>T</b> Filter Auto Refre			Last update was a few seconds ago 🛛 🧲
Executions				
Queues	Process Location	Submission time	Duration	
Web Services				
Triggers	e.g. /home/admin	11/10/2021 14:58 to 11/10/2021 14:58	5s to 2h10m	
<b>#</b> Administration				
<b>#</b> Documentation/Links	State	Queue		
App Designer	<ul> <li>Pending</li> <li>Starting</li> </ul>	Search		
Dashboards	□ X Running □ I Stopped	DEFAULT		
Notebooks	<ul> <li>□ X Error</li> <li>□ Timed out</li> <li>□ Finished</li> </ul>			
	Stop selected process ex	xecutions		

State	Process Location	Queue	User	Submission time	Start time	End time	Duration	Actions
	tutorial	DEFAULT	admin	Nov 10 2021 14:58	Nov 10 2021 14:58	Nov 10 2021 14:58	2 seconds	<u>=</u> 0



### Execute Rオペレータでうまく環境を見つけられない場合は、 パスを確認してください。

#### **X** ERROR:

#### Rscript not found

Failed to detect Rscript at the given path.

```
Process[1] (Process)

subprocess 'Main Process'

+- Retrieve Polynomial[1] (Retrieve)

+- Split Data[1] (Split Data)

==> +- Learn Model[1] (Execute R)

+- Apply R Model[0] (Execute R)

Please adjust the Rscript path in parameter Rscript_executable.

Show less...
```



### JupyterLabsを起動させ、'conda info -e'でRの環境を確認します。

🖗 File Edit View Run Kernel Git Tabs Settings Help

	+	Ŧ	<b>1</b>	G	$\mathbf{O}^+$	Image: Second S	
0	Filter files k	by nam	e		Q	**************************************	**** *** ***
	Name envs work		•		Last Modified 3 months ago 2 days ago	<pre>*** access it. *** *** Note: to save your work, including any changes to the Python environments, *** save it to your home directory. *** *** Any changes or installation to the python-default environment will be lost</pre>	*** *** *** ***
*						<pre>*** when you log out. To create a custom environment based on python-default *** run the following commands: *** *** conda create -n myenv1clone aihub-9.10.0-gen2-python *** conda activate myenv1 *** #conda install newpackage1 *** *** Note: your custom environment will appear in the launcher ONLY if the *** ipykernel package is installed in it.</pre>	*** *** *** *** *** *** *** ***
						<pre>************************************</pre>	***



### 次に、ホストマシン上でも、Rscriptの場所を確認します。

\$ sudo find / -name "Rscript" /var/lib/docker/volumes/rm-coding-shared-vol/\_data/envs/r\_env/bin/Rscript /var/lib/docker/volumes/rm-coding-shared-vol/\_data/envs/r\_env/lib/R/bin/Rscript



JupyterLabsで確認した場所と、ホストマシンで確認したパスを繋げます。

/opt/coding-shared/envs/r\_env + r\_env/lib/R/bin/Rscript
↓
/opt/coding-shared/envs/r\_env/lib/R/bin/Rscript

このパスをExecute Rオペレータに記述して、実行できるか確認します。





目次

- Rとは?
- RapidMiner StudioでRの実行
  - Rの実行環境
  - R Scriptingのインストール
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- RapidMiner AI HubでRの実行
  - 環境の作成
  - 環境のアップロード
  - パスの設定
  - プロセスの実行
- おわりに



# おわりに

機械学習と言えばPythonのイメージが強いかもしれませんが、 特に統計に関することでは、Rを使用したいことも多いと思います。

RapidMinerでは、Pythonだけでなく、Rを実行することも可能です。 これらを組み合わせて、行いたい分析の一助となりましたら幸いです。

