

マーモセット脳画像解析システム（PWR100 シリーズ） ハイレゾリューションエクスプローラー V2.0

（型番：PWR10006-2）

説明資料

株式会社プログレスウェーブ

1 製品概要

本製品はマーモセット脳の遺伝子発現データの検索および脳画像データの表示を行うための Web アプリケーションです。

Web ブラウザを使用し、遺伝子シンボル、病名、NCBI Accession number、脳構造の遺伝子発現による検索から対象となる脳画像の高解像度表示、in situ hybridization、ニッスル染色、アトラス画像の同時表示、マウスによる画像の拡大、縮小表示等を行うことができます。

1.1 主な機能

- 各種Webブラウザで表示可能
主要なWebブラウザで表示することができます。
- 登録されている遺伝子一覧の表示
登録されている遺伝子名一覧をアルファベット順に表示することができます。
- 遺伝子名による画像検索（Gene symbol Search）
遺伝子シンボル名による脳画像の検索ができます。
- 病名による画像検索（Gene classification Search）
病名による脳画像の検索ができます。
- NCBI accession numberによる画像検索（NCBI Search）
NCBIのアクセッション番号による脳画像の検索ができます。

PROGRESS WAVE

- 脳構造の遺伝子発現による画像検索（Structure Search）
マーマセット脳画像ハイスループット遺伝子発現解析アプリケーションから出力され遺伝子発現情報で脳画像の検索ができます。
- 脳画像データのサムネイルおよび詳細表示
脳画像データをサムネイルやメタ情報などの詳細情報と同時に表示することができます。
- 遺伝子個別情報の表示
遺伝子の個別情報を脳画像と同時に表示することができます。
- in situ hybridization、ニッスル染色、アトラス画像の同時表示
in situ hybridization、ニッスル染色、アトラス画像を脳画像と同時に表示することができます。また、表示／非表示を切り替えることができます。
- マウス操作による脳画像の拡大／縮小／移動表示
マウスにより脳画像を操作することができます。
- SEO対応
Webサーバ側には特定キーワードによるSEO対策を行います。

<V2.0 新機能>

- マウスによる領域指定検索（AGEA Search）
脳画像の任意の位置からその脳領域の遺伝子発現検索を行うことができます。
- 三次元画像表示
マーマセット脳画像データベース自動管理システムで脳画像から生成された三次元画像を表示およびマウス操作による回転操作ができます。

1.2 動作環境

本製品を利用するためには以下の Web ブラウザが必要となります。

| Web ブラウザ | バージョン |
|---------------|---------|
| Google Chrome | 50.0 以上 |
| Firefox | 48.0 以上 |
| Safari | 9.0 以上 |

2 主要画面

2.1 メイン画面

- 本製品のメイン画面です。脳構造を指定し遺伝子発現による画像検索をすることができます。

Marmoset Gene Atlas

Gene List | Gene Search | Documents

Select age

- neonate
- 3 month
- 6 month
- 1 year
- 2 year

Structure

Dorsal lateral geniculate nucleus (CLGK1&2;K3&4;Ex&C;IMAC;hPC;ExPC)

脳構造発現検索

Show 11 entries

| Experiment | Image | Gene Symbol | Gene Name | Average expression | Sex | Age | Registration date | Comment | Update date |
|------------|-------|-------------|--|--------------------|-----|-----|-------------------|---------|-------------|
| #1.1 | | DNER | detatch both the EGF repeat containing | | F | P0 | 2016-06-01 | OK (TS) | 2017-05-12 |
| #12.2 | | CALB2 | calbindin 2 | | F | P0 | 2016-06-13 | OK (TS) | 2017-05-12 |
| #12.3 | | CBLN1 | cerebellin 1 precursor | | F | P0 | 2016-06-30 | OK (TS) | 2017-05-12 |
| #22.4 | | BTBD3 | BTB domain containing 3 | | M | P0 | 2016-03-01 | OK (TS) | 2017-05-12 |
| #22.5 | | RORA | RAR related orphan receptor A | | M | P0 | 2016-05-01 | OK (TS) | 2017-05-12 |
| #22.7 | | FCX2 | forkhead box P2 | | M | P0 | 2016-05-01 | OK (TS) | 2017-05-12 |
| #32.4 | | CDH13 | cadherin 13 | | M | P0 | 2016-07-06 | OK (TS) | 2017-05-12 |

Showing 1 to 30 of 52 entries

※上記画面はイメージです。リリース時に変更する場合がございます。

PROGRESS WAVE

- 遺伝子シンボル、病名、NCBI accession number による画像検索をすることができます。

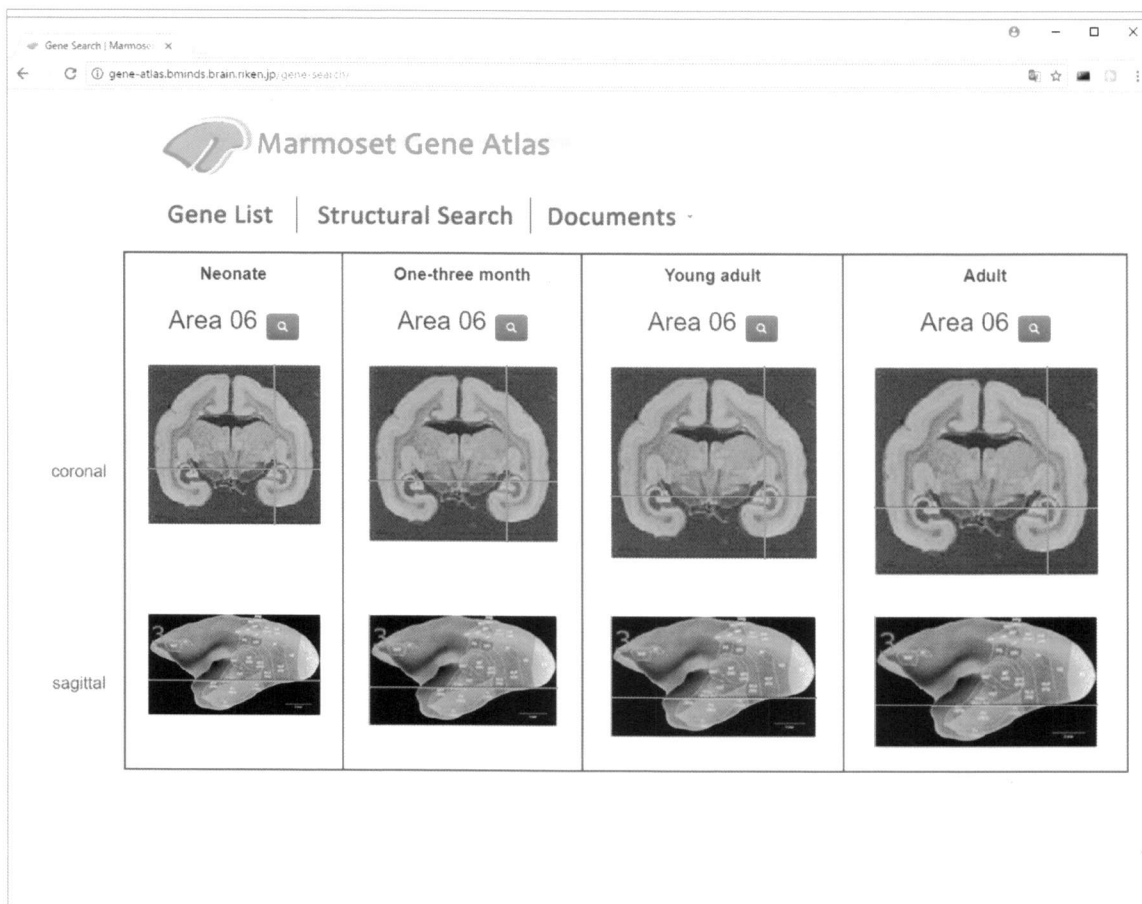
The screenshot shows the Marmoset Gene Atlas website. At the top, there is a navigation bar with 'Gene List', 'Structural Search', and 'Documents'. Below this, there are search options: 'Search by Gene name' and 'Search by Disease'. A 'Select age' dropdown menu is set to 'Neonate'. The 'Disease classification' section is highlighted with a red box and a callout bubble containing the text '病名検索' (Disease Search). This section includes a 'Classified by' dropdown menu with options for 'OMIM', 'DisGeNET', and 'GWAS Catalog'. Below this, there is a list of diseases with checkboxes, including 'Addiction', 'ADHD', 'Alzheimer's disease', 'Autism Spectrum disorder', 'Bipolar disorder', 'Dandy-Walker syndrome', 'Epilepsy', 'Fragile X syndrome', 'Huntington's disease', 'Lissencephaly', 'Multiple sclerosis', 'Obsessive-Compulsive disorder', 'Parkinson's disease', 'Schizophrenia', 'Sleep disorder', 'Speech-Language Disorder', 'Spinocerebellar Ataxia', and 'Tourette syndrome'. There are 'OR' and 'AND' buttons and a search icon. Below the search interface, there is a table of results showing 1 to 30 of 53 entries. The table has columns for 'Experiment', 'Image', 'Gene Symbol', 'Gene Name', 'Average expression', 'Sex', 'Age', and 'Registration date'.

| Experiment | Image | Gene Symbol | Gene Name | Average expression | Sex | Age | Registration date |
|------------|-------|-------------|---|--------------------|-----|-----|-------------------|
| #20-6 | | AUTS2 | AUTS2, activator of transcription and developmental regulator | | F | P0 | 2016-08-30 |
| #22-7 | | FOXP2 | forkhead box P2 | | M | P0 | 2016-05-01 |
| #27-5 | | COMT | catechol-O-methyltransferase | | M | P0 | 2017-01-24 |

※上記画面はイメージです。リリース時に変更する場合がございます。

PROGRESS WAVE

- マウスによる脳画像の任意の位置から遺伝子発現による画像検索をすることができます。



※上記画面はイメージです。リリース時に変更する場合がございます。

2.2 高解像度脳画像画面

- 遺伝子検索画面から実験 ID を選択し、In situ Hybridization / ニッスル染色 / アトラス画像を高解像度に比較表示することができます。

The screenshot displays the Progress Wave software interface for gene analysis. It features two side-by-side brain image panels, each with a 2500 µm scale bar. The left panel is labeled 'Atlas' and the right panel is labeled 'AUTS2_P0_03'. Below the images are navigation icons and a list of brain sections. The interface includes several information tables:

| Gene information | |
|-------------------|---|
| Gene symbol | AUTS2 |
| Gene name | AUTS2, inhibitor of transcription and developmental regulator |
| Gene ID (NCBI) | 113323 |
| Gene ID (Ensembl) | 758 |

| Strain information | |
|--------------------|------------|
| Strain ID | 808-E |
| DOB | 2018-10-07 |
| Sex | ♀ |
| Weight (g) | 34.5 |
| Parents ID | 718P-778M |

| Section information | |
|------------------------|------------|
| Slide No. (slide) | 60006 |
| Section thickness (µm) | 20 |
| Section date | 2018-10-15 |

| Links | |
|-------------------------------|-------------|
| OMIM | 607273 |
| Orphanet | 25253 |
| GWAS Catalog | AUTS2 |
| NCBI Map Viewer | 22927 |
| NCBI Map Viewer (alternative) | 22927 (alt) |

| Probe information | |
|-------------------|----------------------|
| Database | ANTHUS |
| Probe type | DIG |
| Forward primer | AGGAAAGGAGGAGAGAAAGG |
| Reverse primer | DCCGTTATGAAACAGTGA |

Below the tables is a sequence viewer showing the DNA sequence and a CDNA repeat region. At the bottom, a bar chart titled 'AUTS2 (FPKM expression)' shows FPKM values across various brain regions, with the y-axis ranging from 0.00 to 1.00.

※上記画面はイメージです。リリース時に変更する場合がございます。

PROGRESS WAVE

商標について

- Google Chrome は Google Inc.の登録商標です。
- Firefox は Mozilla Foundation の米国およびその他の国における登録商標です。
- Safari は米国 Apple Inc.の米国およびその他の国における登録商標です。