## F344 & LE Rat BAC browser 使用方法

※ 株式会社三菱総合研究所によるゲノムブラウザ作成方法を一部編集して紹介しています。

F344 & LE Rat BAC browser では以下のアノテーションを検索することができる。

- 遺伝子構造
- NCBI Map Viewer が提供するゲノム配列上遺伝子構造情報
- Ensembl が提供するゲノム配列上遺伝子構造情報
- エンド配列マッピング結果
- RNB1 および RNB2 をラットゲノム配列に対してマッピングした結果
- エンド配列由来 SNP レート
- RNB1 および RNB2 のマッピング結果から算出した SNP レート
- リピート配列
- UCSC Genome Browser が提供するリピート配列情報
- G+C 含量・CpG アイランド
- ラットゲノム配列の G+C 含量および CpG アイランド
- 【トップページ】

トップページ(図 1) 左上 select で染色体番号を選択するか、中段右側の染色体模式図 をクリックすることで、選択された染色体のマップページ(後述、図 2、3) にジャンプす る。また、上段中央の search でアノテーションに対するキーワード検索を実行することが 可能である。このキーワード検索についても後述する。



図 1 ラットゲノムブラウザのトップページ

【マップページ】

マップページ(図2、3)上段には染色体の模式図と、LE/Stm BAC ライブラリ(RNB1) および F344/Stm BAC ライブラリ(RNB2)の SNP レートをプロットした結果が表示され、 右側にマップの拡大縮小ボタンと表示領域移動ボタンが配置される。これより下段には上 述したアノテーションを表示するトラックが配置される。これらのトラックはマウスドラ ッグで上下関係を入れ替えることが可能である。また、左上にある Track ボタンをクリッ クすると表示非表示・上下関係を設定するためのサブメニューが表示される(図4)。遺伝 子構造をマウスオーバーすると、その詳細情報が提供されるオリジナルサイトへのリンク が表示される。バックエンドをクリックするとバックエンド詳細情報ページ(後述、図5) へのリンクが表示される。

中心にしたい領域(数値) を入力し、Enter で決定



図 2 マップページ (縮小時)



図 3 マップページ (拡大時)



図 4 マップページのトラック設定ツールチップ

【エンド配列詳細情報ページ】

エンド配列詳細情報ページ(図 5)には、内部 ID、DDBJ における ID、マッピングされた位置、アライメント結果が表示される。



図 5 エンド配列詳細情報ページ

【キーワード検索ページ】

トップページ、マップページの画面右上にあるキーワード検索機能を使って、アノテー ションに対するキーワード検索をかけることが可能である。検索対象は以下の通り。

- 遺伝子構造
  - $\succ \quad \text{NCBI Entrez Gene } \mathcal{O} \text{ ID}$
  - > NCBI Entrez Gene の遺伝子シンボル
  - ➢ NCBI Entrez Gene の遺伝子名
  - ▶ NCBI RefSeq のアノテーション番号
  - ➢ Ensemblの遺伝子 ID
  - ➢ Ensemblの転写産物 ID
  - ▶ Ensemblの遺伝子シンボル
  - ➢ Ensemblの遺伝子名

- エンド配列
  - ▶ エンド配列の内部 ID
  - ▶ エンド配列の DDBJ における ID

キーワード検索を実行した結果、ヒットしたアノテーションが一覧表示される(図 6)。 個々のヒットは、マップページへのリンク、NCBI Entrez Gene へのリンク、染色体上位 置、ID、アクセッション番号、遺伝子シンボルや遺伝子名といった付加的情報、検索対象 のアノテーションがバックエンドであればその詳細情報ページへのリンクを伴った形で表 示される。

Тор	Search re	sults	se	arch Bac end internal ID 💌	submit
Your key	word is "RNB2".		-		
A Keywa The key	ord search against "B word bits more than ?	ac end intern 3001 Ton 300	a⊓⊡°w: hits are	as performed. shwon	
Try agai	n with another keywo	rd.	nito are	51147011.	
map	gene informatio	on chr. posi.	Interr	al ID DDBJ II	רכ
jump to	map jump to detail	15 75.271	A RNB:	2-001A02(forward) FT0000	03
jump to	map jump to detail	15 75.071	A <mark>RNB</mark>	2-001A02(revarse) FT0000	04
jump to	map jump to detail	10 74.48	/ <mark>RNB</mark>	2-001A03(forward)   FT0000	05
jump to	map jump to detail	10 74.511	A <mark>RNB</mark>	<mark>2</mark> -001A03(revarse)  FT0000	06
jump to	map jump to detail	7 10.851	A RNB:	2-001A04(forward)   FT0000	07
jump to	map jump to detail	7 11.02	N RNB	2-001A04(revarse) F10000	08
jump to	map jump to detail	12 46.20	A RNB	2-001A07(forward) F10000	13
jump to	map jump to detail	10 70.04	A DND	2-00 IAU / (revarse) F I 0000	14
jump to	map jump to detail	18 72.341		2-001A08(I0rWard) F10000	10
jump to	map jump to detail	14 70 77		2-001A00(revalse) F10000	10
jump to	map jump to detail	14 79.571		001A10(reverse) ET0000	20
jump to	map jump to detail	6 144 33	7M RNB	-001A10(revalse)   10000	20
jump to	map jump to detail	6 144 46	M RNB	2-001A12(revarse) FT0000	24
iump to	map jump to detail	5 76 861	A RNB	2-001A14(forward) FT0000	27
iump to	map jump to detail	5 77.041	A RNB	2-001A14(revarse) FT0000	28
iump to	map jump to detail	15 1.80M	RNB:	2-001A17(forward) FT0000	33
jump to	map jump to detail	15 1.99M	RNB:	2-001A17(revarse) FT0000	34
jump to	map jump to detail	6 28.611	A RNB	2-001A21(forward) FT0000	39
jump to	map jump to detail	6 28.821	A RNB:	2-001A21(revarse) FT0000	40
jump to	map jump to detail	2 32.10	A RNB:	2-001B01(forward) FT0000	47
jump to	map jump to detail	2 32.321	4 <mark>RNB</mark>	2-001B01(re∨arse) FT0000	48
jump to	map jump to detail	7 60.191	A <mark>RNB</mark>	2-001B02(forward) FT0000	49
jump to	map jump to detail	7 60.371	/ <mark>RNB</mark>	<mark>2</mark> -001B02(revarse) FT0000	50
jump to	map jump to detail	1 37.211	A RNB	2-001B03(forward) FT0000	51
jump to	map jump to detail	1 37.031	A RNB:	2-001B03(revarse) FT0000	52
<u>jump to</u>	map jump to detail	8 54.19	A RNB	2-001B07(forward) F10000	59
jump to	map jump to detail	8 54.36	A RNB	2-001B07(revarse) F10000	60
jump to	map jump to detail	13 49.72		2-001B09(forward) F10000	03
jump to	map jump to detail	12 107 /0		2-001B08(revarse) F10000	85
jump to	map jump to detail	13 107.40	7M PNB	2-001B11(reverse) FT0000	66
$\searrow$	$\overline{}$				
/ 図 6 キーワード検索結果ページ					
	۳ ۲	- ~ ·	-		-
	I				
ーン	Entrez Gen	e			
		-			
'ク	へのリンク	,			