

〔最新情報：“玉手箱”〕 最新アリル情報

小林 賢

防衛医科大学校，検査部

MHC第2巻、第2号からスタートした“最新アリル情報”は、クラスⅠ（A,B,C）とクラスⅡ（DQ, DP）各遺伝子座のシーケンスデータの掲載を一通り終了したが、これ以降にも新しいアリルが続々とWHO命名委員会により更新されている。このような状況下では過去に掲載したシーケンスデータが利用できないこともあることから、新たに最新のシーケンスデータを掲載することとなった。

今回のDRアリルについてはWHO命名委員会が報告している1998年9月更新分までを掲載した。なお、シーケンスデータ中DRA*0101またはDRB1*0101と同じ塩基である場合は、ハイフォン

（－）で、異なっている場合にはその塩基をA（アデニン）、C（シトシン）、G（グアニン）、T（チミン）で示した。シーケンス情報が利用できない部分についてはアスタリスク（*）で示した。また、シーケンス中で欠失などによるギャップが存在している場合には、その箇所をピリオド（.）で示している。

シーケンスにエラーが存在していたことからWHO命名委員会は、DRB1*08031, DRB1*09011, DRB1*12031, DRB1*1606およびDRB5*0201を削除している。

```

      1              10              20              30
DRA*0101 ATC AAA GAA GAA CAT GTG ATC ATC CAG GCC GAG TTC TAT CTG AAT CCT GAC CAA TCA GGC GAG TTT ATG TTT GAC TTT GAT GGT GAT GAG
DRA*0102 *** ** *-----

      40              50              60
DRA*0101 ATT TTC CAT GTG GAT ATG GCA AAG AAG GAG ACG GTC TGG CGG CTT GAA GAA TTT GGA CGA TTT GCC AGC TTT GAG GCT CAA GGT GCA TTT
DRA*0102 -----

      70              80              90
DRA*0101 GCC AAC ATA GCT GTG GAC AAA GCC AAC CTG GAA ATC ATG ACA AAG CGC TCC AAC TAT ACT CCG ATC ACC AAT GTA CCT CCA GAG GTA ACT
DRA*0102 -----

     100             110             120
DRA*0101 GTG CTC ACG AAC AGC CCT GTG GAA CTG AGA GAG CCC AAC GTC CTC ATC TGT TTC ATC GAC AAG TTC ACC CCA CCA GTG GTC AAT GTC ACG
DRA*0102 -----

     130             140             150
DRA*0101 TGG CTT CGA AAT GGA AAA CCT GTC ACC ACA GGA GTG TCA GAG ACA GTC TTC CTG CCC AGG GAA GAC CAC CTT TTC CGC AAG TTC CAC TAT
DRA*0102 -----

     160             170             180
DRA*0101 CTC CCC TTC CTG CCC TCA ACT GAG GAC GTT TAC GAC TGC AGG GTG GAG CAC TGG GGC TTG GAT GAG CCT CTT CTC AAG CAC TGG GAG TTT
DRA*0102 -----

     190             200             210
DRA*0101 GAT GCT CCA AGC CCT CTC CCA GAG ACT ACA GAG AAC GTG GTG TGT GCC CTG GGC CTG ACT GTG GGT CTG GTG GGC ATC ATT ATT GGG ACC
DRA*0102 ----- T-----

     220             230
DRA*0101 ATC TTC ATC ATC AAG GGA GTG CGC AAA AGC AAT GCA GCA GAA CGC AGG GGG CCT CTG TAA
DRA*0102 ----- T-----

```

図1. DRAアリルの塩基配列

	exon 1										exon 2																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

– 27 –

– 28 –

	exon 1				exon 2																													
	1									10										20										30				
DRB1*0101	GGG	GAC	ACC	CGA	CCA	CGT	TTC	TTG	TGG	CAG	CTT	AAG	TTT	GAA	TGT	CAT	TTC	TTC	AAT	GGG	ACG	GAG	CGG	GTG	CGS	TTG	CTG	GAA	AGA	TGC				
DRB1*0810	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0811	***	***	***	***	***	***	***	***	***	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0812	***	***	***	***	***	***	***	*	---	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0813	***	***	***	***	***	***	***	*	---	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0814	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	T-C	TC-	-G-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0815	***	***	***	***	***	---	---	---	---	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0816	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0817	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0818	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0819	***	***	***	***	***	---	---	---	---	GA-	T-C	TC-	-C-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*0820																																		
DRB1*0821	---	---	---	---	*	---	---	---	---	GA-	T-C	TC-	-T-	GG-	G-	---	T-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	-A-			
DRB1*09012	---	---	---	-A-	---	---	---	---	---	AA-	---	GA-	---	---	---	---	---	---	---	-C	---	---	---	---	---	---	-AT	---	C-C	---	G-			
DRB1*1001	---	---	---	A-	---	---	---	---	---	GA-	G-	G-	---	---	G-	---	---	---	---	-C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	C-			
DRB3*01011	---	---	---	---	---	---	---	---	---	GA-	-T-	-G-	---	-C-	-G-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-AC	---	-C	---	-A-			
DRB3*01012	---	---	---	---	---	---	---	---	---	GA-	-T-	-G-	---	-C-	-G-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-AC	---	-C	---	-A-			
DRB3*01013	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	*	-G-	---	-C-	-G-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-AC	---	-C	---	-A-			
DRB3*01014	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	-T-	-G-	---	-C-	-G-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-AC	---	-C	---	-A-			
DRB3*0102	***	***	***	***	***	***	---	---	---	GA-	-T-	TG-	---	-C-	-G-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-AC	---	-C	---	-A-			
DRB3*0103	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	-T-	-G-	---	-C-	-G-	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	-AC	---	-G	---	-A-			
DRB3*0104	***	***	***	***	*	---	---	-C-	GA-	-T-	-G-	---	-C-	-G-	---	---										-AC	---	-C	---	-A-				
DRB3*0105	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	-T-	-G-	---	-C-	-G-	---	---									-AC	---	A-C	---	-A-				
DRB3*0201	DRB3*0201	---	---	---	---	---	---	---	---	GA-	-T-	-G-	---	-C-	-G-	---	---									-AC	---	---	---	---	-A-			
DRB3*0202	---	---	---	---	---	---	---	---	---	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-C	---	---	CA-			
DRB3*0203	***	***	***	***	***	***	***	***	***	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-C	---	---	CA-			
DRB3*0204	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-G	---	---	CA-			
DRB3*0205	***	***	***	***	***	---	---	---	---	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-G	---	---	-A-			
DRB3*0206	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-G	---	---	CA-			
DRB3*0207	***	***	***	***	***	***	***	***	***	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-G	---	---	CA-			
DRB3*0208	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-G	---	---	CA-			
DRB3*0301	---	---	---	---	---	---	---	---	---	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-G	---	---	-A-			
DRB3*0302	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-G	---	---	CA-			
DRB3*0303	***	***	***	***	***	***	---	---	---	GA-	-T-	---	---	-C-	-G-	---	---									-C	---	-G	---	---	-A-			
DRB4*01011	---	---	---	-A-	---	---	---	---	---	GA-	---	GC-	---	-G-	-G-	---	---			C-	---	---	---	---	---	-A	---	T-	AAC	---	ATC			
DRB4*0102	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	---	-A	---	T-	AAC	---	ATC		
DRB4*0103101	---	---	---	-A-	---	---	---	---	---	GA-	---	GC-	---	-G-	-G-	---	---			C-	---	---	---	---	---	-A	---	T-	AAC	---	ATC			
DRB4*0103102N	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	---	-A	---	T-	AAC	---	ATC		
DRB4*0104	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	---	GC-	---	-A-	-G-	---	---			C-	---	---	---	---	---	-A	---	T-	AAC	---	ATC			
DRB4*0105	***	***	***	***	***	***	***	***	***	GA-	---	GC-	---	-G-	-G-	---	---			C-	---	---	---	---	---	-A	---	T-	AAC	---	ATC			
DRB4*0201N	***	***	***	***	*	---	---	---	---	GA-	---	GC-	---	-G-	-G-	---	---			C-	---	---	---	---	---	-	***	***	***	---	ATC			
DRB4*0301N	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	---	-A	---	T-	AAC	---	ATC		
DRB5*01011	---	---	---	---	---	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	GA-			
DRB5*01012	***	***	***	***	*	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	GA-			
DRB5*0102	---	---	---	---	---	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	G-			
DRB5*0103	***	***	***	***	***	***	***	***	***	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	G-			
DRB5*0104	---	---	---	---	---	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	GA-			
DRB5*0105	***	***	***	***	***	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	GA-			
DRB5*0106	***	***	***	***	*	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	GA-			
DRB5*0107	***	***	***	***	*	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	GA-			
DRB5*0108N	***	***	***	***	*	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	GG-			
DRB5*0109	***	***	***	***	*	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	GA-			
DRB5*0202	---	---	---	---	T-	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	G-			
DRB5*0203	***	***	***	***	***	---	---	---	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	G-			
DRB5*0204	***	***	***	***	*	---	---	T-	---	CA-	---	GA-	---	-A-	-G-	---	---			-C	---	---	---	---	---	-C	---	-C	---	---	G-			

– 30 –

[illegible]

– 34 –

- 36 -

exon 3

	100	110	120
DRB1*0101	GTG CAG CGG CGA GTT GAG CCT AAG GTG ACT GTG TAT CCT TCA AAG ACC CAG CCC CTG CAG CAC CAC AAC CTC CTG GTC TGC TCT GTG AGT		
DRB1*01021	---	---	---
DRB1*01022	---	---	---
DRB1*0103	---	---	---
DRB1*0105	---	---	---
DRB1*15011	---	---	---
DRB1*15012	---	---	---
DRB1*15021	---	---	---
DRB1*1503	---	---	---
DRB1*1505	---	---	---
DRB1*1508	---	---	---
DRB1*16011	---	---	---
DRB1*16021	---	---	---
DRB1*1603	---	---	---
DRB1*1607	---	---	---
DRB1*1608	---	---	---
DRB1*03011	---	---	---
DRB1*03012	---	---	---
DRB1*03021	---	---	---
DRB1*03022	---	---	---
DRB1*0303	---	---	---
DRB1*0305	---	---	---
DRB1*0306	---	---	---
DRB1*0307	---	---	---
DRB1*0308	---	---	---
DRB1*0309	---	---	---
DRB1*0310	---	---	---
DRB1*0311	---	---	---
DRB1*04011	---	---	---
DRB1*04012	---	---	---
DRB1*0402	---	---	---
DRB1*0403	---	---	---
DRB1*0404	---	---	---
DRB1*04051	---	---	---
DRB1*04052	---	---	---
DRB1*0406	---	---	---
DRB1*0407	---	---	---
DRB1*0411	---	---	---
DRB1*0412	---	---	---
DRB1*0418	---	---	---
DRB1*0419	---	---	---
DRB1*0421	---	---	---
DRB1*0423	---	---	---
DRB1*0424	---	---	---
DRB1*0427	---	---	---
DRB1*0428	---	---	---
DRB1*0429	---	---	---
DRB1*0430	---	---	---
DRB1*0431	---	---	---
DRB1*11011	---	---	---
DRB1*11012	---	---	---
DRB1*1102	---	---	---
DRB1*1103	---	---	---
DRB1*11041	---	---	---
DRB1*11042	---	---	---
DRB1*1105	---	---	---
DRB1*1107	---	---	---
DRB1*11081	---	---	---
DRB1*11082	---	---	---
DRB1*1109	---	---	---
DRB1*1111	---	---	---
DRB1*1113	---	---	---
DRB1*1114	---	---	---
DRB1*1115	---	---	---
DRB1*1117	---	---	---
DRB1*1118	---	---	---
DRB1*1119	---	---	---
DRB1*1120	---	---	---

- 39 -

– 40 –

	160	170	180
DRB1*0101	GGA GAT TGG ACC TTC CAG ACC CTG GTG ATG CTG GAA ACA GTT CCT CGG AGT GGA GAG GTT TAC ACC TGC CAA GTG GAG CAC CCA AGT GTG		
DRB1*01021	---	---	---
DRB1*0103	---	---	---
DRB1*15011	---C---	---A---	---C---
DRB1*15021	---C---	---A---	---C---
DRB1*16011	---C---	---A---	---C---
DRB1*16021	---C---	---A---	---C---
DRB1*1603	---C---	---A---	---C---
DRB1*03011	---C---	---	---C---
DRB1*03021	---C---	---	---C---
DRB1*0310	---C---	---	---C---
DRB1*04011	---C---	---	---C---
DRB1*0403	---C---	---	---C---
DRB1*0404	---C---	---	---C---
DRB1*0406	---C---	---	---C---
DRB1*0411	---C---	---	---C---
DRB1*11011	---C---	---	---C---
DRB1*1102	---C---	T-C---	---C---
DRB1*1103	---C---	---	---C---
DRB1*1201	---C---	-C---	---C---
DRB1*1301	---C---	---	---C---
DRB1*1001	---C---	-A---	---
DRB3*01011	---C---	-A---	---T---
DRB3*01012	---C---	-A---	---T---
DRB3*0201	---C---	-A---	T---
DRB3*0202	---C---	-A---	---
DRB3*0301	---C---	-A---	---T---
DRB4*01011	---C---	---	---T---
DRB4*0103101	---C---	---	---T---
DRB4*0103102N	---C---	---	*** **
DRB4*0301N	---C---	---	*** **
DRB5*01011	---C---	-A---	---C---
DRB5*0102	---C---	-A---	---C---
DRB5*0108N	---C---	...	*** **
DRB5*0202	---C---	-TT---	---C---

[illegible][illegible]