

転写と翻訳のまえ — 「インスリン」で考える

下のATGCの4文字で示される「文字列」は、「インスリン」というタンパク質に関するDNAの領域におけるコード鎖の塩基配列である。

TGAGCCCAGG	GGCCCCAAGG	CAGGGCACCT	GGCCTTCAGC	CTGCCTCAGC	CCTGCCTGTC
TCCCAGATCA	CTGTCCTTCT	GCCATGGCCC	TGTGGATGCG	CCTCCTGCCC	CTGCTGGCGC
TGCTGGCCCT	CTGGGGACCT	GACCCAGCCG	CAGCCTTTGT	GAACCAACAC	CTGTGCGGCT
CACACCTGGT	GGAAGCTCUC	TACCTAGUGT	GCGGGGAACG	AGGCTTCTTC	TACACACCCA
AGACCCGCCG	GGAGGCAGAG	GACCTGCAGG	GTGAGCCAAC	CGCCCATTGC	TGCCCCTGGC
GTTCCGGAAC	CTGCTCTGCG	CGGCACGTCC	TGGCAGTGGG	GCAGGTGGAG	CTGGGCGGGG
GCCCTGGTGC	AGGCAGCCTG	CAGCCCTTGG	CCCTGGAGGG	GTCCCTGCAG	AAGCGTGGCA
TTGTGGAACA	ATGCTGTACC	AGCATCTGCT	CCCTCTACCA	GCTGGAGAAC	TACTGCAACT
AGACGCAGCC	TGCAGGCAGC	CCCACACCCG	CCGCCTCTG	CACCGAGAGA	GAUGGAATAA
AGCCCTTGAA	CCAGCCCTGC	TGTGCCGTCT	GTGTGTCTTG	GGGGCCCTGG	GCCAAGCCCC

この中から、インスリンのmRNAの塩基配列に相当する部分を探すと、下線部分は該当しないことが確認できた。

<u>TGAGCCCAGG</u>	<u>GGCCCCAAGG</u>	<u>CAGGGCACCT</u>	<u>GGCCTTCAGC</u>	<u>CTGCCTCAGC</u>	<u>CCTGCCTGTC</u>
<u>TCCCAGATCA</u>	<u>CTGTCCTTCT</u>	<u>GCCATGGCCC</u>	<u>TGTGGATGCG</u>	<u>CCTCCTGCCC</u>	<u>CTGCTGGCGC</u>
<u>TGCTGGCCCT</u>	<u>CTGGGGACCT</u>	<u>GACCCAGCCG</u>	<u>CAGCCTTTGT</u>	<u>GAACCAACAC</u>	<u>CTGTGCGGCT</u>
<u>CACACCTGGT</u>	<u>GGAAGCTCUC</u>	<u>TACCTAGUGT</u>	<u>GCGGGGAACG</u>	<u>AGGCTTCTTC</u>	<u>TACACACCCA</u>
<u>AGACCCGCCG</u>	<u>GGAGGCAGAG</u>	<u>GACCTGCAGG</u>	<u>GTGAGCCAAC</u>	<u>CGCCCATTGC</u>	<u>TGCCCCTGGC</u>
<u>GTTCCGGAAC</u>	<u>CTGCTCTGCG</u>	<u>CGGCACGTCC</u>	<u>TGGCAGTGGG</u>	<u>GCAGGTGGAG</u>	<u>CTGGGCGGGG</u>
<u>GCCCTGGTGC</u>	<u>AGGCAGCCTG</u>	<u>CAGCCCTTGG</u>	<u>CCCTGGAGGG</u>	<u>GTCCCTGCAG</u>	<u>AAGCGTGGCA</u>
<u>TTGTGGAACA</u>	<u>ATGCTGTACC</u>	<u>AGCATCTGCT</u>	<u>CCCTCTACCA</u>	<u>GCTGGAGAAC</u>	<u>TACTGCAACT</u>
<u>AGACGCAGCC</u>	<u>TGCAGGCAGC</u>	<u>CCCACACCCG</u>	<u>CCGCCTCTG</u>	<u>CACCGAGAGA</u>	<u>GAUGGAATAA</u>
<u>AGCCCTTGAA</u>	<u>CCAGCCCTGC</u>	<u>TGTGCCGTCT</u>	<u>GTGTGTCTTG</u>	<u>GGGGCCCTGG</u>	<u>GCCAAGCCCC</u>

下線を附した冒頭の66個、中盤の66個、終末の45個を除くと、mRNAと同じ（423塩基）になる。

<u>TGAGCCCAGG</u>	<u>GGCCCCAAGG</u>	<u>CAGGGCACCT</u>	<u>GGCCTTCAGC</u>	<u>CTGCCTCAGC</u>	<u>CCTGCCTGTC</u>
<u>TCCCAGATCA</u>	<u>CTGTCCTTCT</u>	<u>GCCATGGCCC</u>	<u>TGTGGATGCG</u>	<u>CCTCCTGCCC</u>	<u>CTGCTGGCGC</u>
<u>TGCTGGCCCT</u>	<u>CTGGGGACCT</u>	<u>GACCCAGCCG</u>	<u>CAGCCTTTGT</u>	<u>GAACCAACAC</u>	<u>CTGTGCGGCT</u>
<u>CACACCTGGT</u>	<u>GGAAGCTCUC</u>	<u>TACCTAGUGT</u>	<u>GCGGGGAACG</u>	<u>AGGCTTCTTC</u>	<u>TACACACCCA</u>
<u>AGACCCGCCG</u>	<u>GGAGGCAGAG</u>	<u>GACCTGCAGG</u>	<u>GTGAGCCAAC</u>	<u>CGCCCATTGC</u>	<u>TGCCCCTGGC</u>
<u>GTTCCGGAAC</u>	<u>CTGCTCTGCG</u>	<u>CGGCACGTCC</u>	<u>TGGCAGTGGG</u>	<u>GCAGGTGGAG</u>	<u>CTGGGCGGGG</u>
<u>GCCCTGGTGC</u>	<u>AGGCAGCCTG</u>	<u>CAGCCCTTGG</u>	<u>CCCTGGAGGG</u>	<u>GTCCCTGCAG</u>	<u>AAGCGTGGCA</u>
<u>TTGTGGAACA</u>	<u>ATGCTGTACC</u>	<u>AGCATCTGCT</u>	<u>CCCTCTACCA</u>	<u>GCTGGAGAAC</u>	<u>TACTGCAACT</u>
<u>AGACGCAGCC</u>	<u>TGCAGGCAGC</u>	<u>CCCACACCCG</u>	<u>CCGCCTCTG</u>	<u>CACCGAGAGA</u>	<u>GAUGGAATAA</u>
<u>AGCCCTTGAA</u>	<u>CCAGCCCTGC</u>	<u>TGTGCCGTCT</u>	<u>GTGTGTCTTG</u>	<u>GGGGCCCTGG</u>	<u>GCCAAGCCCC</u>

課題 上記の内容について、イントロン・エキソン・スプライシングの語を用いて、説明しなさい。