第2章の補遺　複数の文字が現われる整式の除法

$\boxed{\text{問題 2.補遺}}$

$$2x^3-4x^2y+xy^2+6y^3 = 2x^3-4yx^2+y^2x+6y^3 = 6y^3+xy^2-4x^2y+2x^3 \ .$$

従って，

$$
\begin{array}{r|l}
 & \phantom{2x^3-4x^2y+y^2x+{}}2x^2 \qquad\qquad +\ y^2 \\
\hline
x-2y & 2x^3-4yx^2+y^2x+6y^3 \\
 & 2x^3-4yx^2 \\
\cline{2-2}
 & \qquad\qquad\qquad\quad y^2x+6y^3 \\
 & \qquad\qquad\qquad\quad y^2x-2y^3 \\
\cline{2-2}
 & \qquad\qquad\qquad\qquad\quad 8y^3
\end{array}
\qquad\qquad
\begin{array}{r|l}
 & \phantom{6y^3+xy^2-4x^2y+{}}-\ 3y^2+\ 2xy+\ x^2 \\
\hline
-2y+x & 6y^3+\ xy^2-4x^2y+2x^3 \\
 & 6x^3-3xy^2 \\
\cline{2-2}
 & \qquad\quad 4xy^2-4x^2y \\
 & \qquad\quad 4xy^2-2x^2y \\
\cline{2-2}
 & \qquad\qquad\quad -2x^2y+2x^3 \\
 & \qquad\qquad\quad -2x^2y+\ x^3 \\
\cline{2-2}
 & \qquad\qquad\qquad\qquad x^3
\end{array}
$$

つまり，x の整式とみなして $2x^3-4x^2y+xy^2+6y^3$ を $x-2y$ で割ると，整商は $2x^2+y^2$ で剰余は $8y^3$ である．また，y の整式とみなして $2x^3-4x^2y+xy^2+6y^3$ を $x-2y$ で割ると，整商は $-3y^2+2xy+x^2$ で剰余は x^3 である．