粘性解修正　by　小池

2026 年 1 月 16 日
(1) 88 ページ下から 3 行目から, 89 ページ上から 9 行目までの $\hat{x}$ は, $\tilde{x}$ に代える. ($\hat{x}$ は既に命題中に使われているので)
(2) 2025 年 6 月 1 日の分を修正しました.
$\hat{x}$ に対し, $w(\hat{x}) = v(z_{\hat{x}}) - \frac{1}{2\delta}|\hat{x} - z_{\hat{x}}|^2 + \langle \hat{x} - z_{\hat{x}}, Dw(\hat{x})\rangle$ となる $z_{\hat{x}}$ を選ぶ. 任意の y に対し,

$$w(y) \geq v(z_{\hat{x}}) - \frac{1}{2\delta}|y - z_{\hat{x}}|^2 + \langle y - z_{\hat{x}}, Dw(y)\rangle$$

が成り立つので, 関数 $y \to \Phi(y) := w(y) - v(z_{\hat{x}}) + \frac{1}{2\delta}|y - z_{\hat{x}}|^2 - \langle y - z_{\hat{x}}, Dw(y)\rangle$ は $\hat{x}$ で最小値を取るので, $D\Phi(\hat{x}) = 0$ となる. つまり,

$$D^2 w(\hat{x})(\hat{x} - z_{\hat{x}}) = \frac{1}{\delta}(\hat{x} - z_{\hat{x}})$$

となる. もし, $x = z_{\hat{x}}$ ならば, $z_{\hat{x}}$ の選び方から, $w(\hat{x}) = v(\hat{x})$ となり, 仮定に反する. 故に, $\frac{1}{\delta}$ は $D^2 w(\hat{x})$ の固有値になる. □

2025 年 12 月 6 日
166 ページ上から 12 行目の等式の右辺を下の式で置き換える.

$$-Dg(x)^{-1}h(z) =: \hat{h}(z)$$

2025 年 6 月 1 日
88 ページ下から 4 行目「$\hat{x}$ に対しては, …」から８９ページ上から 6 行目までを次で置き換える.

任意の y に対し,

$$w(y) \geq v(z_x) - \frac{1}{2\delta}|y - z_x|^2 + \langle y - z_x, Dw(y)\rangle$$

が成り立つので, 関数 $y \to \Phi(y) := w(y) + \frac{1}{2\delta}|y - z_x|^2 - \langle y - z_x, Dw(y) \rangle$ は x で最小値を取るので, $D\Phi(x) = 0$ となる. つまり,

$$D^2 w(x)(x - z_x) = \frac{1}{\delta}(x - z_x)$$

となる. もし, $x = z_x$ ならば, z_x の選び方から, $w(x) = v(x)$ となり, 仮定に反する. 故に, $\frac{1}{\delta}$ は $D^2 w(x)$ の固有値になる. $\square$