

要約09.PDF 訂正

要約09の本文で、 $\Phi(B_0) \subset B_0$ を示すことが必要なのに抜けていました。きちんと修正する暇がないのでポイントだけ書いときます。

$$\Phi(x_0) = x_0 + L(y_1 - f(x_0)) \text{ ゆえ、 } \|\Phi(x_0) - x_0\| \leq \|L\| \cdot \|y_1 - f(x_0)\|$$

$$\begin{aligned} \|\Phi(x) - x_0\| &\leq \|\Phi(x) - \Phi(x_0)\| + \|\Phi(x_0) - x_0\| \\ &\leq \|\Phi(x) - \Phi(x_0)\| + \|L\| \cdot \|y_1 - f(x_0)\| \\ &\leq \frac{1}{2}\|x - x_0\| + \|L\| \cdot \|y_1 - f(x_0)\| \quad (\Phi \text{ は縮小写像: 本文参照}) \\ &\leq \frac{1}{2}r_0 + \|L\| \cdot \|y_1 - f(x_0)\| \end{aligned}$$

なので、

- 本文にあるように y_1 を $f(x_0)$ の十分近く ($y \in B_1$) に取れば大丈夫 (Φ は B_0 を保つことが証明できるの) である。