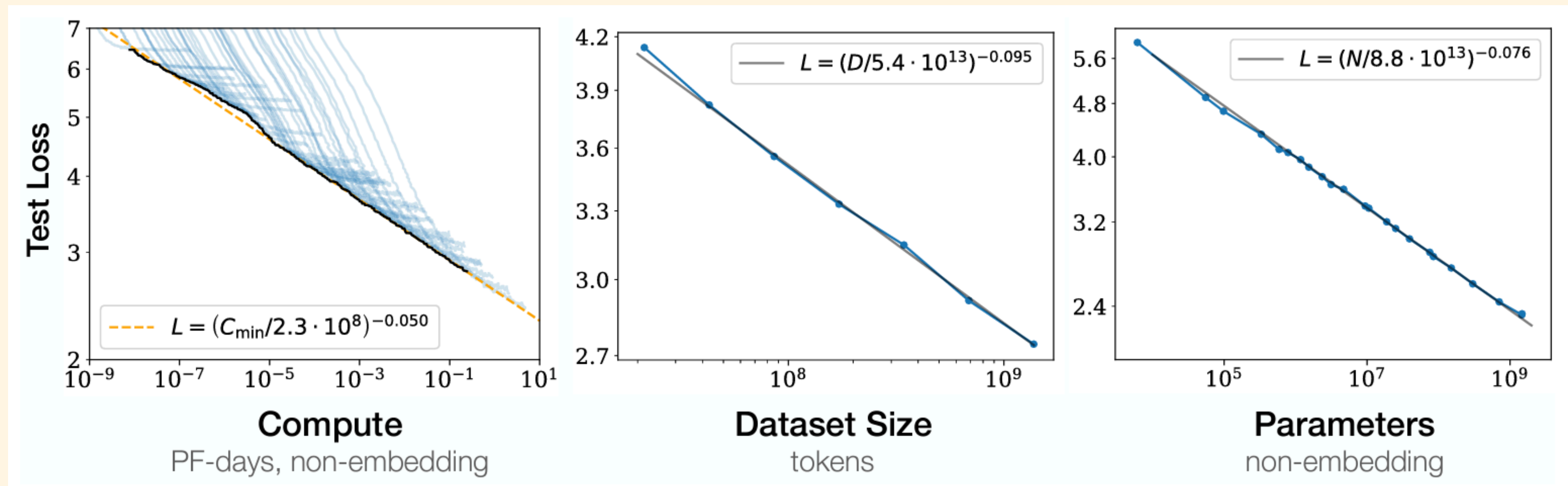


# スケール則

- LLMは、従来の言語モデルと比較して、モデルサイズ・データセットサイズ・学習量（総計算量）を大幅に拡張する  
→ スケールがあるレベルに達するとパフォーマンス大幅に上昇する



# 創発的能力

- 創発的能力はLLMにのみ生じる顕著な特徴である

## 1. 文脈内学習 (In-context learning)

LLMはタスクを指示する際に説明や例を与えることで、追加の学習やパラメータの更新を行わなくても推論時に適応して学習し、期待される出力を生成できる

## 2. 指示への追従 (Instruction following)

自然言語で書かれたマルチタスクデータセットを使ってファインチューニングすると、LLMは明示的な例を用いずとも未経験のタスクの指示に従えるようになる

## 3. 段階的推論 (Step-by-step reasoning)

最終的な答えを導くための中間推論をさせるchain-of-thought (CoT) のようなプロンプトを用いることで複雑な問題を解ける (学習データにコードが含まれるため?)