|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Weekly Research Report | | | |
| Name | Aiyung | Duration | 2024/12/26 ~ 2025/01/01 |
| Date | 2025/01/01 | (week 16) | |

* Bring your research notebook every time for cross check when present your weekly report.
* The weekly report should be written over 1 page.

1. Brief title of this report (本報告主題)

Patch Test進度

1. Research issue address at … (研究過程中發現的問題)

在有限元素分析中，Patch test 是一種用於驗證有限元素模型準確性和可靠性的測試方法。主要用於評估元素的**收斂性**和**一致性**。

* 一致性: 元素能夠正確地模擬基本解。（給定解析解作為邊界條件）
* 收斂性: 隨著網格細化，有限元素解將收斂到正確的解。

在無網格方法中，收斂性以**點的密集程度**作判斷條件。

1. Method or possible solutions (提出可能的解決方法)

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 樣式, 字型 的圖片

自動產生的描述

圖 1 不均勻點分布與其support radious示意圖

一張含有 文字, 螢幕擷取畫面, 陳列, 鮮豔 的圖片

自動產生的描述

圖 2 給定邊界位移後內部求解誤差熱圖

1. Outcomes and new derivative problems (因應該方法產生的結果，及或衍生的新問題)

在時收斂性與一致性沒有問題，為分析效能與正確性，接下來需要降低support size與實際引入彈性問題作為邊界條件。

1. Conclusion & Discussions (小結與討論)

至少在 patch test 的範圍內，程式碼沒有明顯的錯誤。

1. Plan for next week (下周預期工作內容，提出可能解決本周問題的幾種規劃)

後續將進行**收斂性分析**。（誤差隨的縮小而如何變化）