|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Weekly Research Report | | | |
| Name | Aiyung | Duration | 2024/12/05 ~ 2024/12/11 |
| Date | 2024/12/11 | (week 13) | |

* 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)

三維無網格法數值模擬方法庫進度報告：completeness測試

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

暫無

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

---

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

RKPM (Reproducing Kernel Particles Method)裡的RK指可以利用某些點()的值「再生」一個函數()，因此取得**形狀函數（）**與**形狀函數的導數（）**就可以透過**節點的值（）**取得該處的導數。例如：

令

有限元素法必須透過高階單元(high order polynomial element)才能做到（也叫p-refinement）。

表格 1 無網格法基函數與再生性比較

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| (a) 常數基函數 | (b) 一階基函數 | (c) 二階基函數 |

1. Conclusion & Discussions (小結與討論)

持續建構無網格法。

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)

預計加入二維線性求解功能（Cauchy stress & Engineering strain）。

非線性（1st/2nd Piola-Kirchhoff stress & Green-Lagrange strain, Almansi strain）在後。