

4.173
麻省理工學院
Larry Sass教授

研究 A

2004年2月8日

災難式的破壞與材料研究

原著：Dennis Shelden; Gehry Technologies

這個作業將於二月十六日星期一在課堂上報告



你的工作是型塑一個複雜的型態或形狀組合，並且在ZCORP印刻機上以3D方式輸出。模型縮放比例應該適合在機器8英吋x8英吋x8英吋的外殼之內，但是不一定像那樣大的體積。這個作業將是在型態上的研究三個部分中的第一個，並開始試圖在構造和外形製作方面使用組建方式思考。

這個作業有兩個部分

- 1 - 「災難式的破壞」
- 2 - 構造研究

1.0 災難式的破壞

步驟1

選擇兩個以上任何形式的物體 — 一個雞蛋、兩种植物、一輛車或一艘船等等；除了建築構造物以外的任何東西。這個物體應該大到足以理解它的物理本質，但小到可以帶著走。它應該擁有「已知物體」的特性（不是如米老鼠之類的小玩偶）。準備好描述這些材料的下列特性：

- a) 描述這些材料的一般性質（強度、脆性、平滑度等等）
- b) 這些材料能做成哪些型態（可能有好幾種）？
- c) 這種材料看起來很難或是不太可能改變成哪些種類的型態？

步驟2

打碎這個物體讓它不再是原本的型態。改變這些物體的物理條件使得它根本地成為不一樣的物體，而且它的狀態也跟著被改變。這個變形可能發生在一個單一「災難式」行為，或者可能較為不知不覺地也達到相同的變形。變形的行為可能是任何系統操作下（斷裂、鑿挖、燃燒、熔化…等等）的「不合理的事物」。試著不摧毀整個模型而留下它的某些原有未受影響的型態。

考慮把「災難式模型」當作一個系統化的元件，它的範圍在幾何學上相類似介於已改變與未受影響的範圍之間。它們是有系統化地相同的嗎？並且你能從相同的拓樸架構下為被摧毀的材料和未受影響的範圍建立數值化的描述？

步驟3

在CAD的系統下製作這個「災難式」操作的物理結果的模型。這個模型應該清楚地說明狀況，而不是太過強化某些特點。寧可在模型過程中系統化一點，選擇幾個形狀來操作並且透過系統來製作這些模型。

步驟4

縮小你的模型來適合一個7.5英吋立方的體積，然後於二月13號星期五下午五點之前在ZCORP印刻機上輸出這個模型。確認你的模型放在7.5英吋見方1/8英吋厚的基板上。請記住以照片來記錄你的過程。

評論

比較已經被進行的實體與數位的、合理的與非合理的幾何學和操作。這個模型的系統化元件如何互相聯繫？幾何學上的描述如何達成模型製作過程的步驟？電腦工具如何達成這個過程？

對於實體大小的構造物能夠形成什麼樣的策略，你將如何為構造術建立系統？你能夠為模型變化建立一套系統嗎？有可能從你的模型取代固有的實體材料創造一個空間嗎？

繳交

報告書應經過設計並且以PDF檔案格式在二月十六日星期一早上九點半繳交。

2.0 材料性質研究

找出兩個建築物構造並且準備在課堂上報告。可以是一頁的簡報，目的在於讓我們的想法應用於建築物構件的工作中。