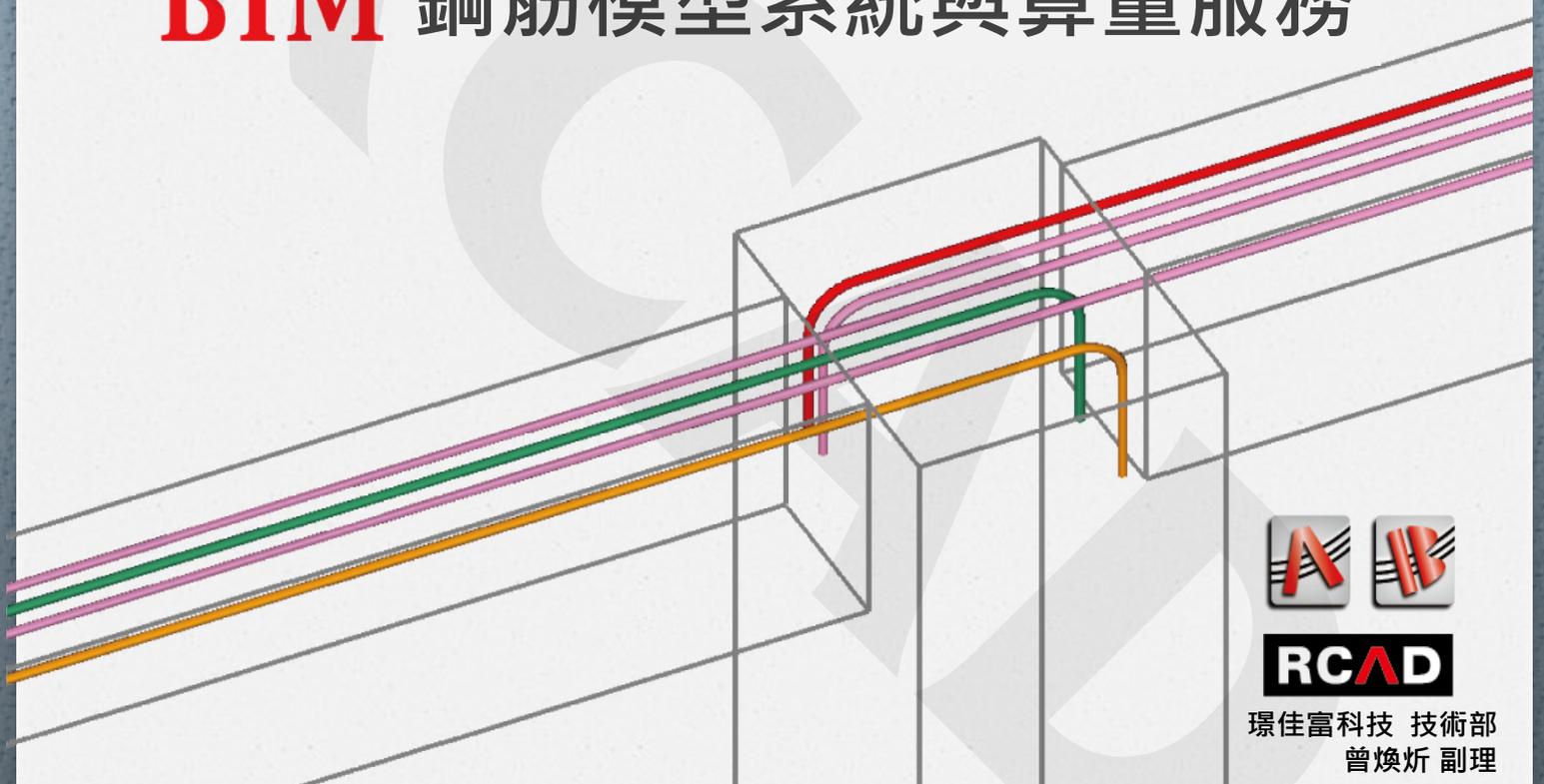


# BIM 鋼筋模型系統與算量服務



璟佳富科技 技術部  
曾煥炘 副理

# RCAD 鋼筋模型系統

(程式軟體)

用**新**的技術  
處理鋼筋

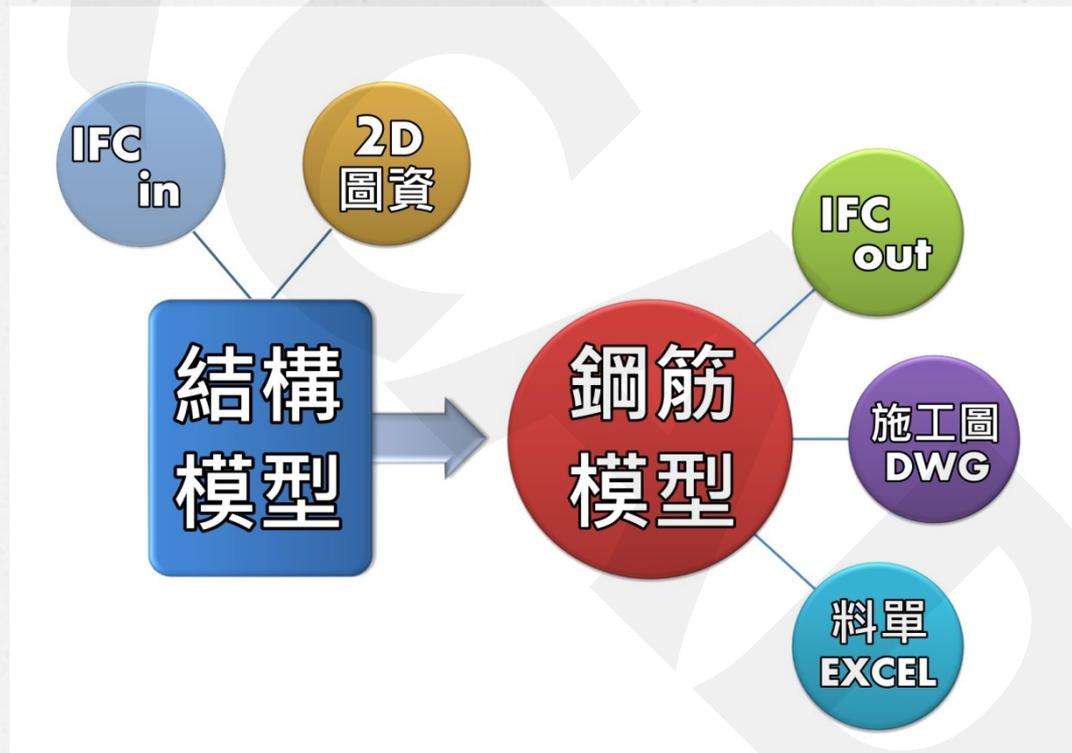
- o 自主開發
- o 堅持創新



# 整合的元素



# 軟體架構



# 結構建模：2D to 3D

設計圖  
CAD檔案

RCAD\_Acquire  
萃取圖資

RCAD\_Building  
鋼筋模型

- 整合其他3D資料
- 透過 IFC import
- 已實測：
  - ✓ Revit
  - ✓ ArchiCAD
  - ✓ 廣聯達TAS

- 結構體精算
- 鋼筋料單
- 鋼筋施工圖
- IFC export

# 新的流程：整合RC結構設計

ETABS  
結構分析

RCAD\_ASCO  
結構後處理

RCAD\_Building  
鋼筋模型

3D配筋資訊

- 設計圖資
- 梁柱配筋圖

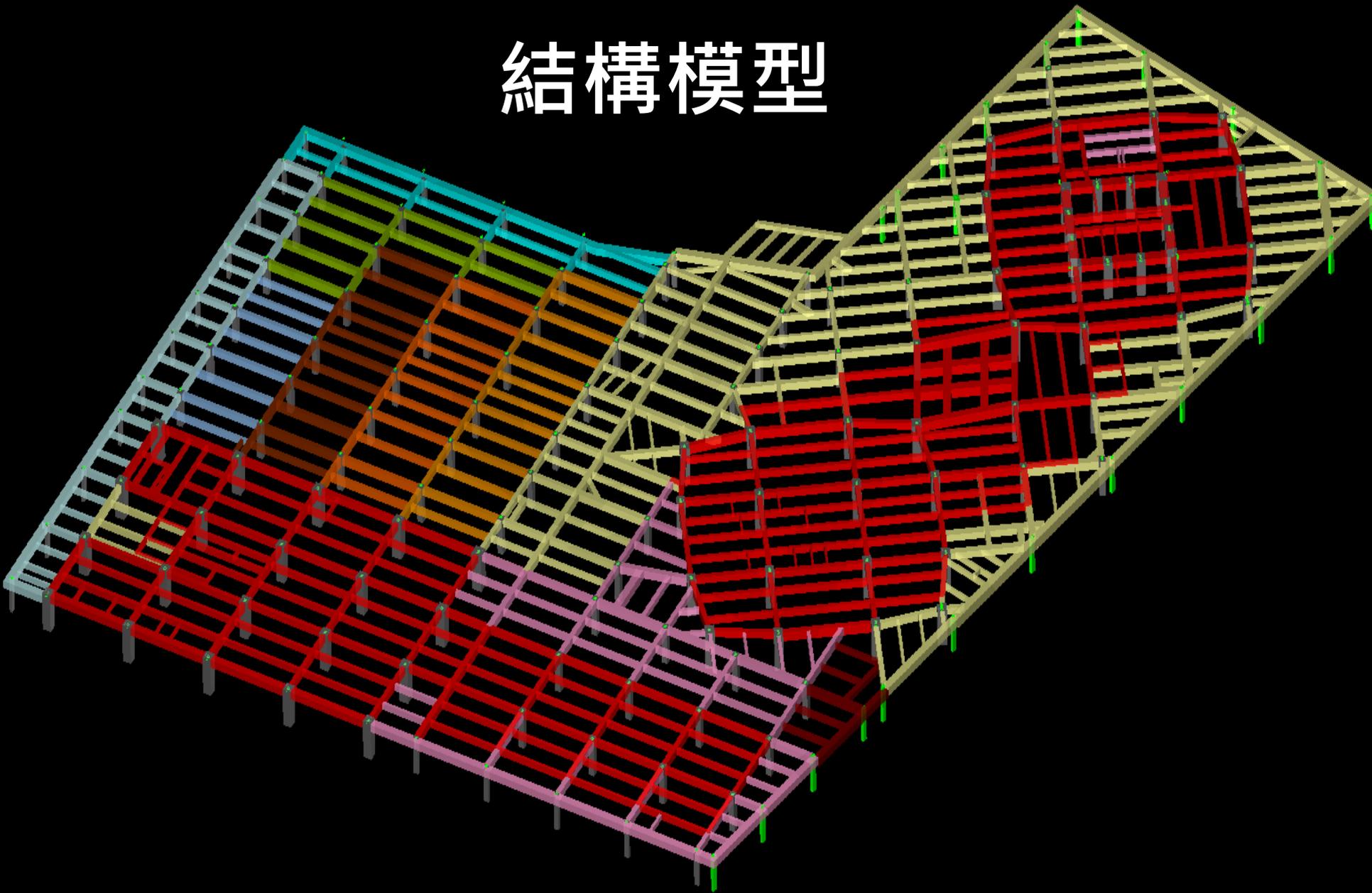
- 結構體精算
- 鋼筋料單
- 鋼筋施工圖
- IFC out

# 新的概念

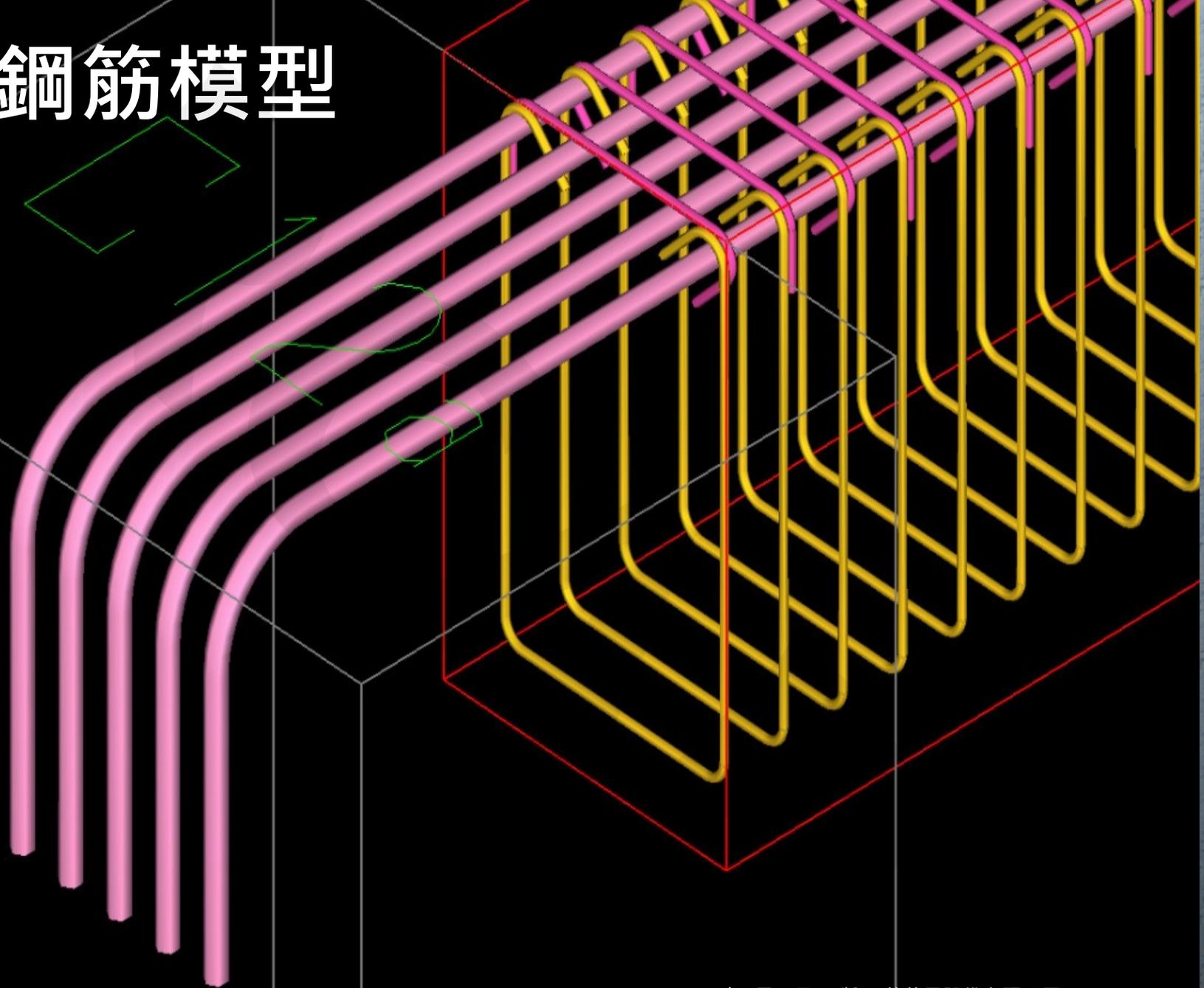
- 在設計階段即 掌控 施工量



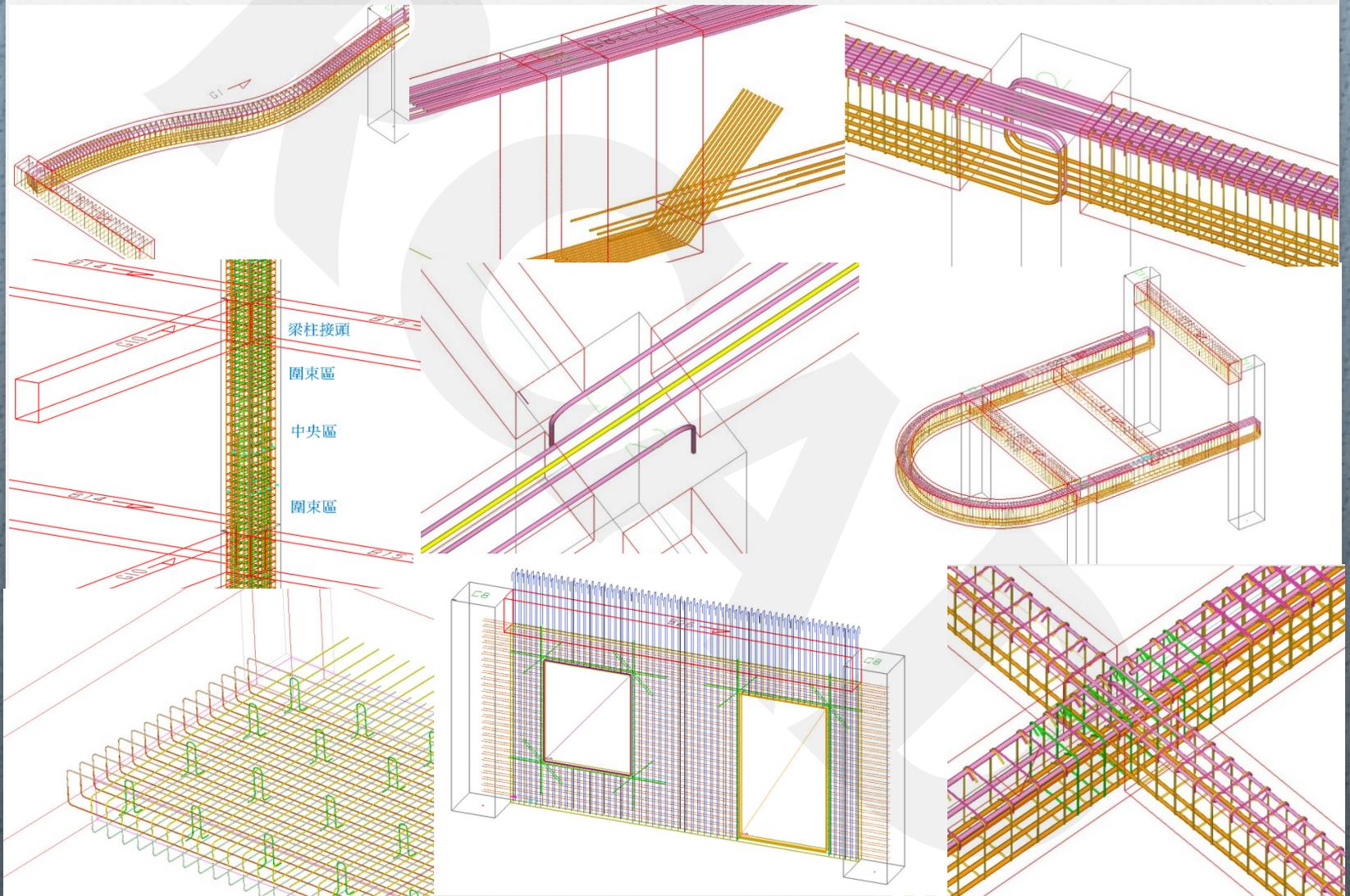
# 結構模型

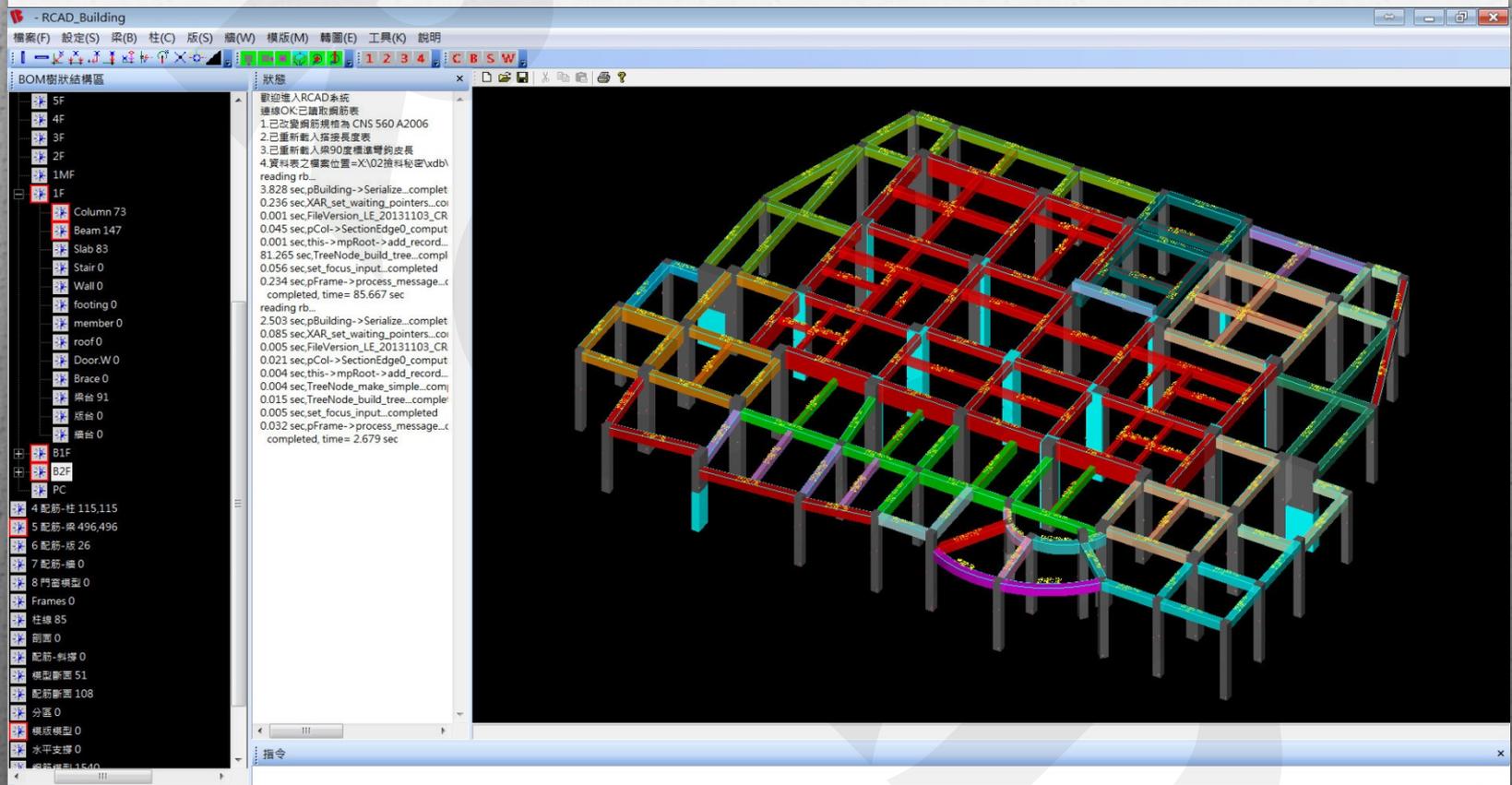


# 鋼筋模型

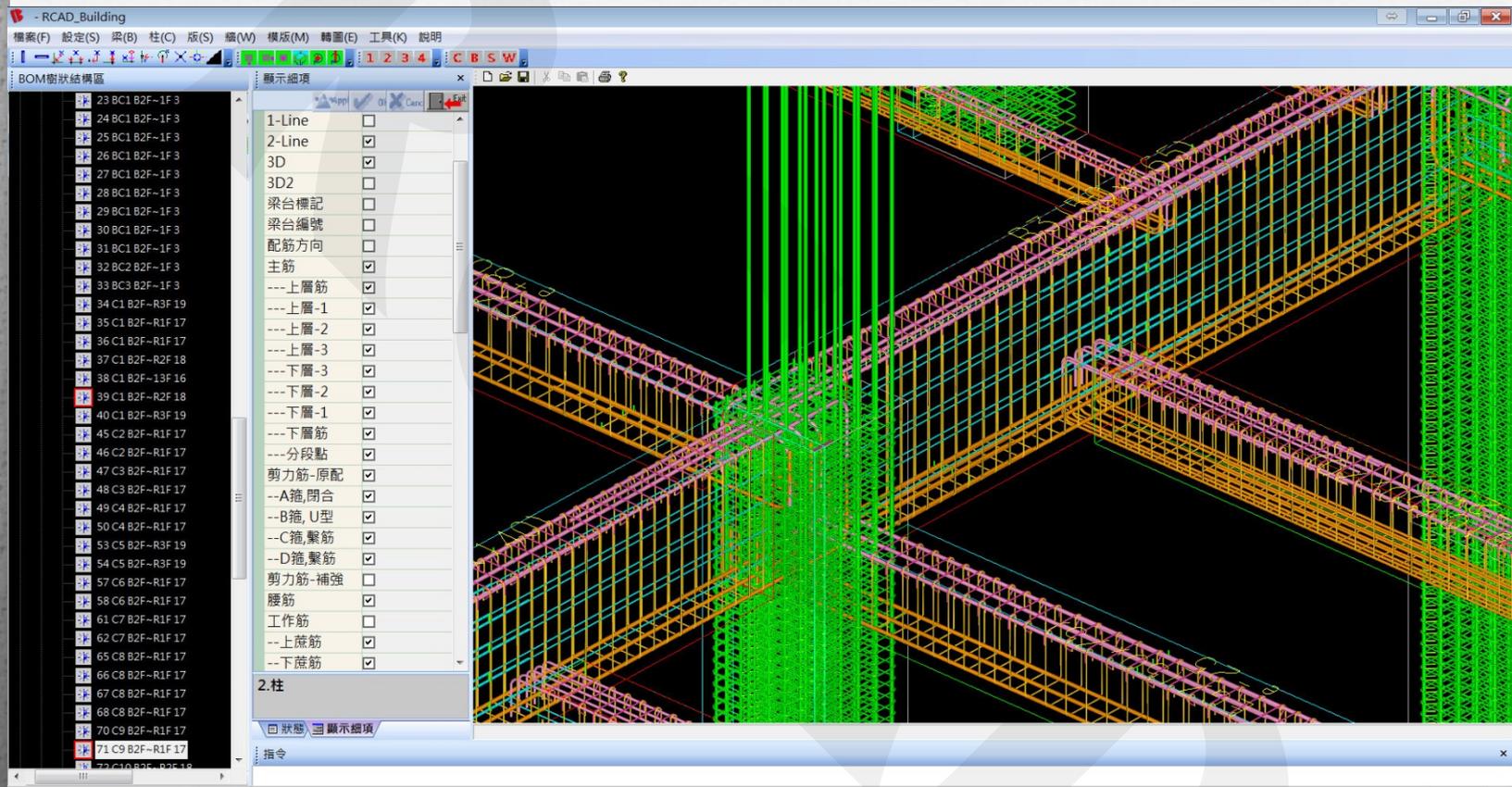


# 計算細節

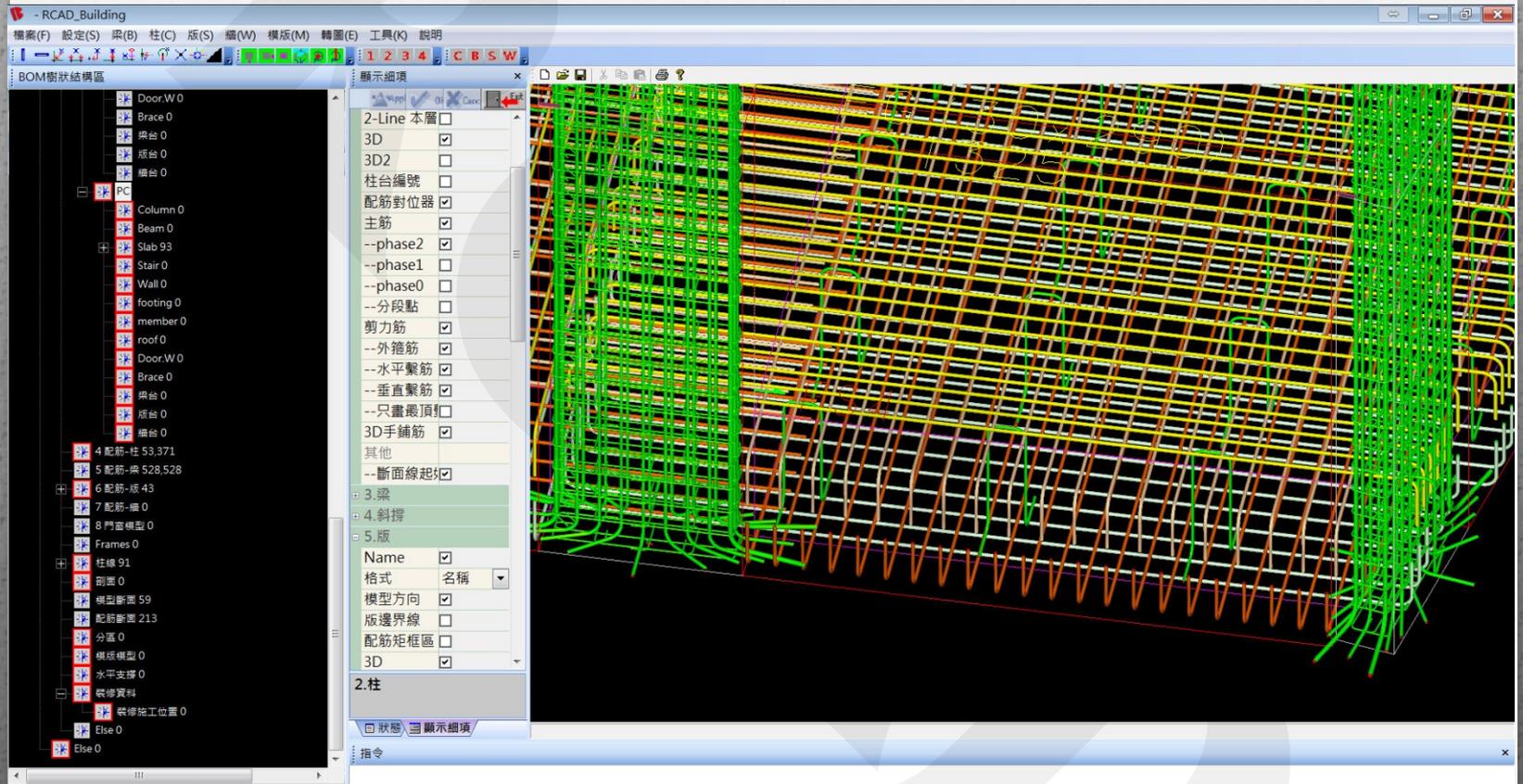




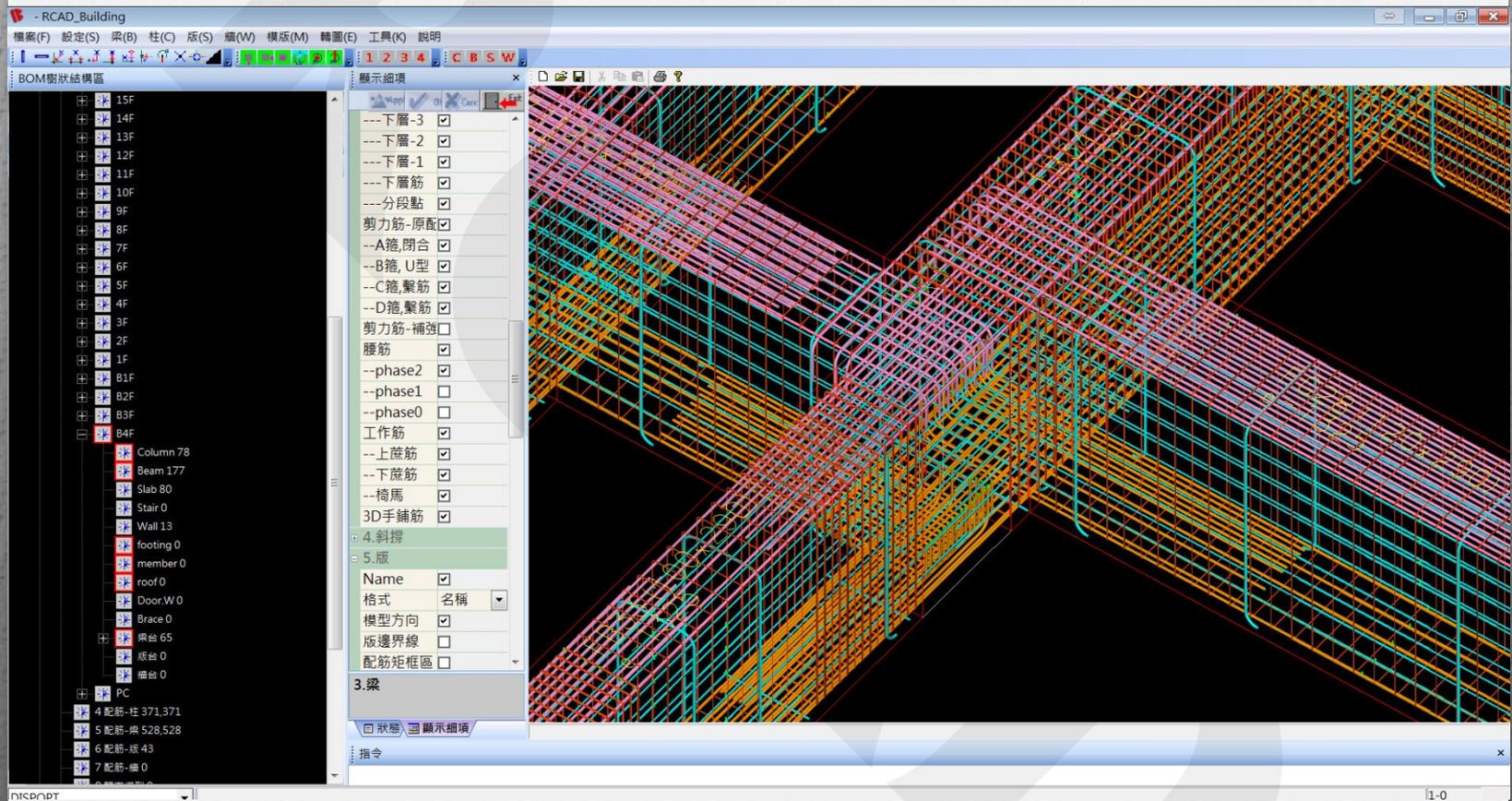
實機畫面



實機畫面

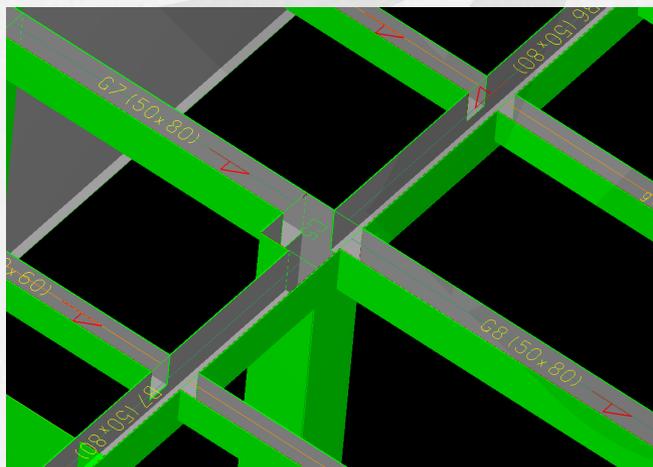
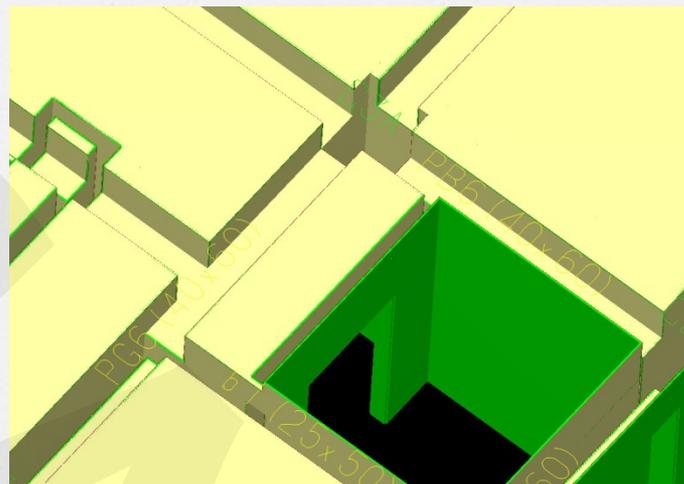


實機畫面



實機畫面

# 視覺化模版模型



# 分樓層、分號數、分梁柱版牆 鋼筋總報表

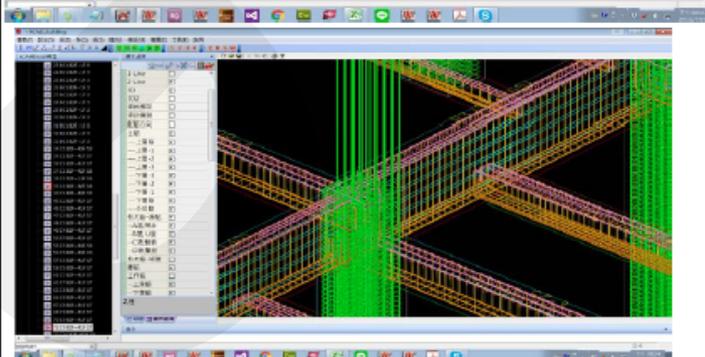
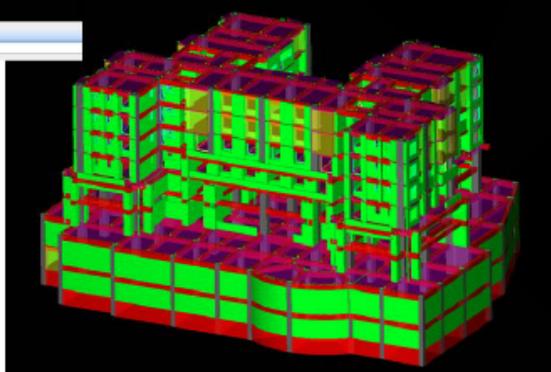
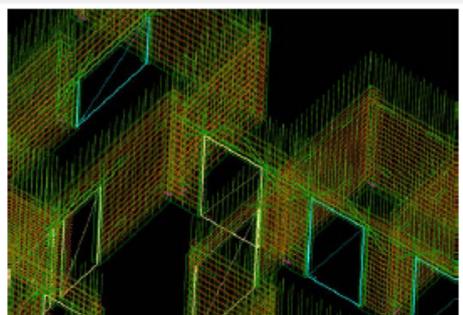
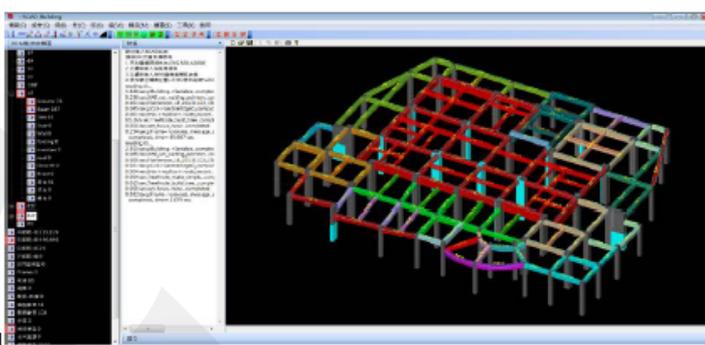
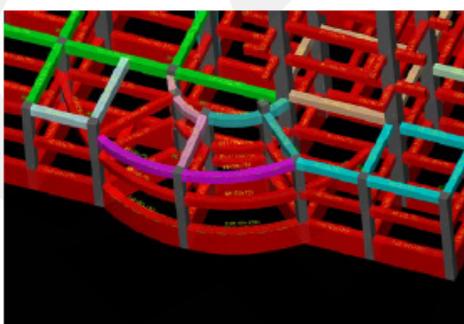
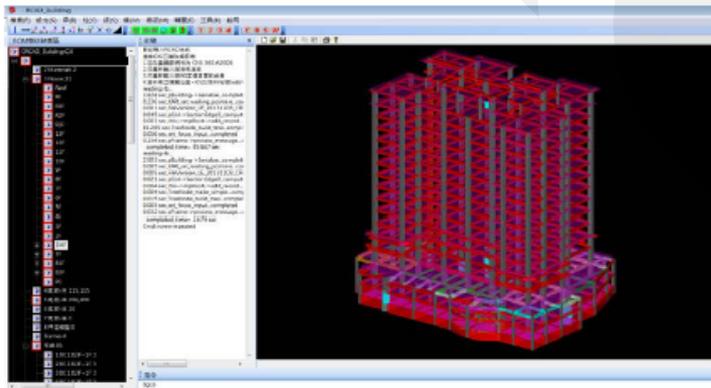
案名：永龍應用

鋼筋檢核精算總表 範例

總量 2,047 噸

單位: Kg

	#3				#4				#5				#6				#7				#8				#10				總量	總計						
	柱	梁	版	牆	柱	梁	版	牆	柱	梁	版	牆	柱	梁	版	牆	柱	梁	版	牆	柱	梁	版	牆	柱	梁	版	牆			柱	梁	版	牆		
基礎			1,448	1,448	13,004			12	13,016			70,265	58,732	2,887	131,884			65,127	31	65,158	2,220			2,220	23,589			23,589	19,303	55,794			75,097		312,412	
B1F			7,235	7,235	19,078			96,431	9,152	124,651			13,084	13,084			9,021	9,021	2,090			2,090			16,987				16,987			16,987		173,068		
B1F	190	23,405	9,891	39,486	20,726	12,738	8,478	13,183	55,125			7,767	7,767			6,115	10,376	16,491	2,688	4,831			7,519	10,358			10,358	21,281	27,313			48,594	1,000	179,340		
1F	52	8,233	14,920	23,205	10,794	22,123	35,800	4,925	79,642			1,279	1,279			211		8,270		2,543			8,270	9,448			9,448	14,472	35,163			49,635	3,500	165,690		
1MF	108	2,083	13,590	15,781	8,565	6,468	616	3,057	18,706			1,048	1,048			575		2,543		143	603			746	9,135	19,766			19,766			28,901	2,000	68,300		
2F	108	12,007	15,082	27,197	6,235	10,557	3,347	4,614	26,753			3,729	3,729			1,147		6,825		1,087			6,825	1,087	8,899	26,729			26,729			35,628	2,000	102,366		
3F	147	9,621	14,597	24,365	8,235	8,224	3,043	5,555	25,057			3,768	3,768			1,180		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
4F	147	9,275	14,031	23,453	8,235	7,919	3,043	5,124	24,321			3,702	3,702			1,180		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
5F	147	9,377	14,280	23,804	8,235	7,919	3,040	5,467	24,661			3,783	3,783			1,180		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
6F	147	9,275	14,031	23,453	8,235	7,965	3,043	5,124	24,367			3,702	3,702			1,175		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
7F	147	9,378	14,280	23,805	8,235	7,765	3,064	5,467	24,531			3,783	3,783			1,180		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
8F	147	9,275	14,031	23,453	8,235	7,765	3,067	5,124	24,191			3,702	3,702			1,209		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
9F	147	9,378	14,280	23,805	8,235	7,422	3,064	5,467	24,188			3,783	3,783			1,209		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
10F	147	9,275	14,031	23,453	8,235	7,422	3,067	5,124	23,848			3,702	3,702			1,209		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
11F	147	9,378	14,280	23,805	8,235	7,160	3,064	5,467	23,926			3,783	3,783			1,209		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
12F	147	9,275	14,031	23,453	8,235	7,160	3,067	5,124	23,579			3,702	3,702			1,209		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
13F	147	10,886	17,211	28,244	8,752	7,160	3,106	4,513	23,531			4,315	4,315			1,209		4,562		815			4,562	815	8,899	22,356			22,356			31,255	2,000	91,002		
R1F	225	8,759	8,965	17,949	3,113	6,320	4,621	1,607	15,661			811	811			878		3,063					3,063	3,063	7,599	7,860			15,459	7,219	2,000		7,219	2,000	61,040	
R2F	23	205	4,797	5,025	1,169	2,477	4,250	1,528	9,424			988	988			96	70	166					5,761	2,162	1,241				3,403					24,767		
R3F			182	182		1,913	6,121	8,259	16,293			723	723										3,741	1,461					1,461					22,400		
RF			1,259	1,259																														1,259		
TOTAL	2,323	160,344	233,193	397,860	175,779	146,477	193,322	103,893	619,471			70,265	58,732	74,041	203,038			22,171	65,127	19,498	106,796	6,998	75,930			82,928	67,833	174,751			242,584	98,976	261,436	360,412	33,500	2,046,589



# BIM鋼筋算量流程

清圖

辨識2D-CAD建築與結構圖

辨識2D-CAD結構配筋

建3D結構體模型

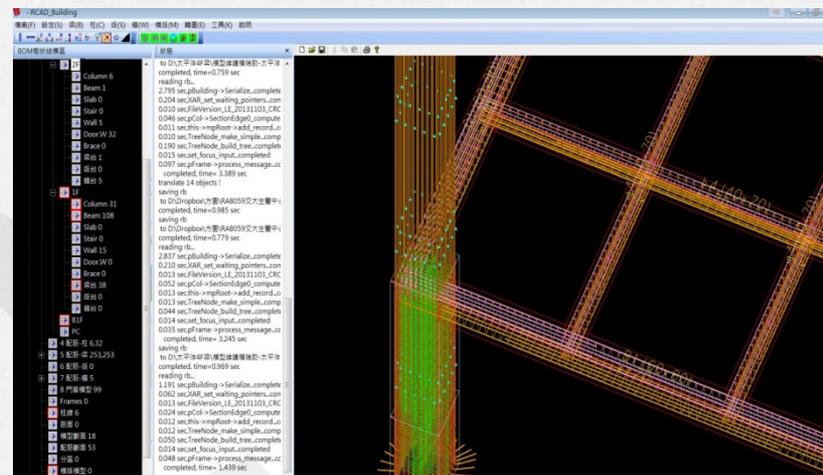
佈設3D鋼筋模型

調整鋼筋細節

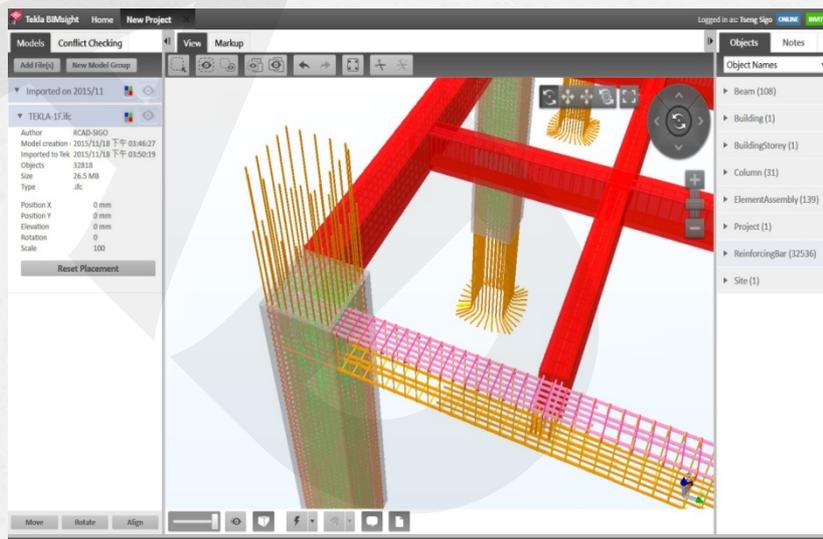
輸出報表

匯出IFC鋼筋模型

以下為本公司獨立開發之3D鋼筋建模檢料軟體RCAD\_Building



此模型為RCAD產生製作之鋼筋IFC Model導入TeklaBIMsight (free download)

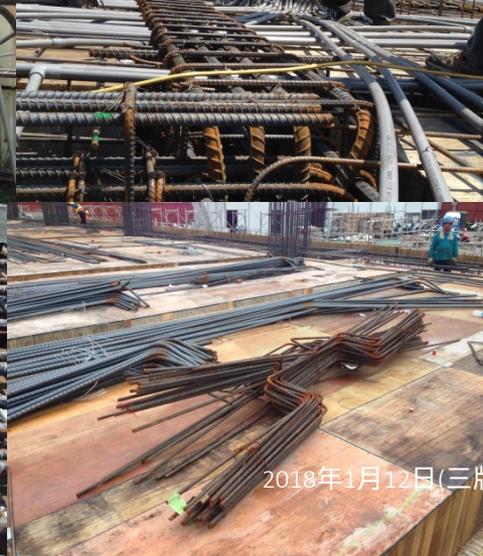


# 程式發展與技術整合

1. 工程的需求
2. 老師傅的傳承
3. 組成服務團隊
4. 充實工地實務經驗



# 截至2017年底 服務案例 超過100件



# 服務模式

## ○ 提供軟體

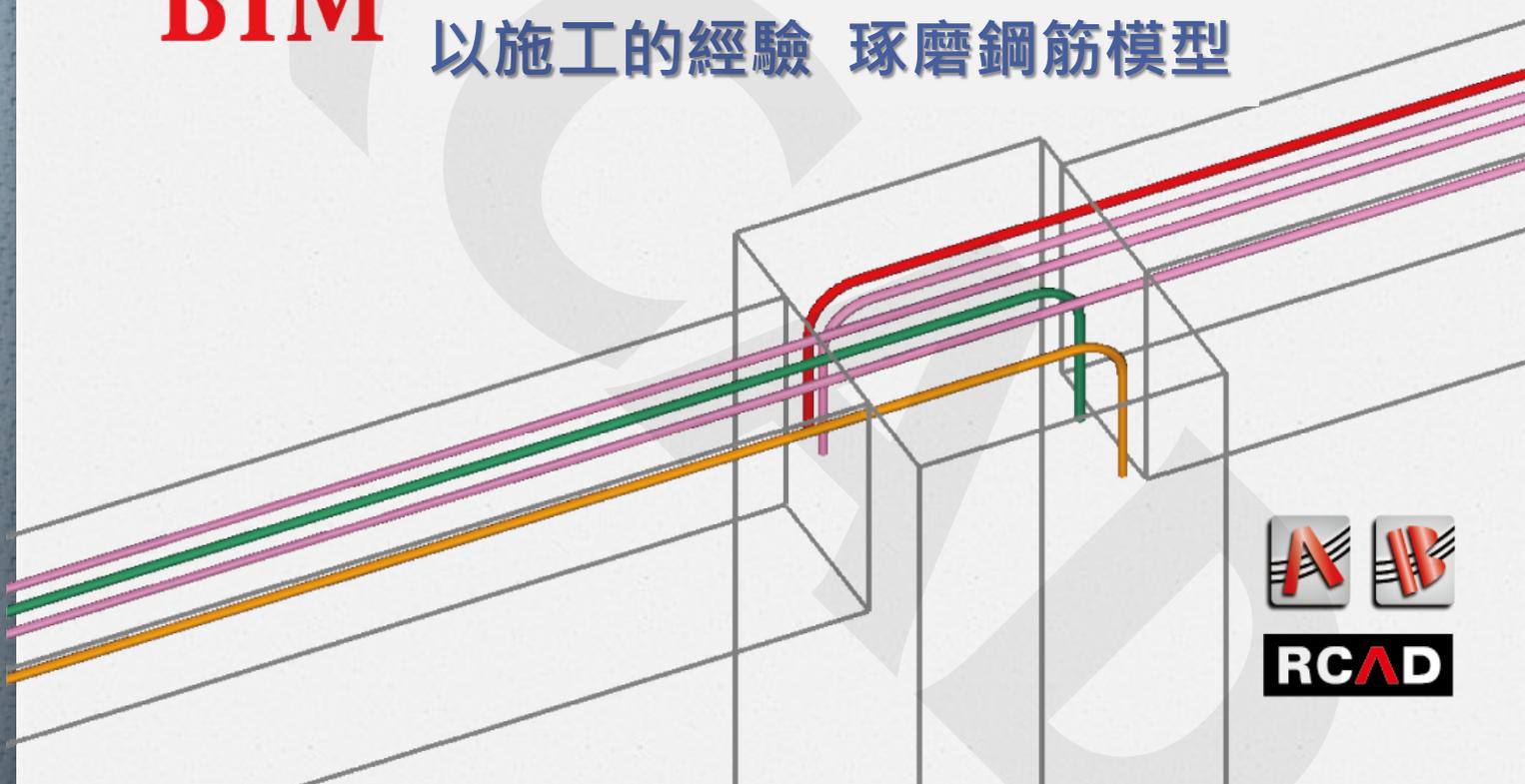
- ✓ 取得建模能力，強化鋼筋主導權

## ○ 提供服務

- ✓ 設計階段：  
與結構技師合作，**建模計算鋼筋設計量**，控制成本
- ✓ 營造階段：  
延續單一模型，**精算結構、裝修數量、預算標單**
- ✓ 施工階段：  
長期投入**鋼筋撿料服務**，整合現場施工觀念

**BIM**

用撿料的態度 精算鋼筋數量  
以施工的經驗 琢磨鋼筋模型





**環佳富**科技

土木技師 吳杰彥

BIM建模算量 曾煥炘