

大多數技術的增進是來自於既有技術的改進，倘若舊技術已經無法再上提升，就必須打破舊思維以新架構技術取而代之。

RecurDyn™是多體動力學分析軟體中新技術的最佳代表，它是由FunctionBay Inc.開發出的新一代多體系統動力學模擬軟體。它採用相對座標系運動方程理論和完全遞迴演算法，非常適合於求解大規模的多體系統動力學問題。傳統的動力學分析軟體對於機構中普遍存在的接觸碰撞問題解決不夠完善，這其中包括過多的簡化、求解效率低下、求解穩定性差等問題，難以滿足工程應用的需要。基於此，FunctionBay Inc.充分利用最新的多體動力學理論結合相對座標系和遞迴求解，開發出RecurDyn軟體。RecurDyn具有令人震撼的求解速度與穩定性，成功地解決了機構接觸碰撞中上述問題，大幅拓展了多體動力學軟體的應用範圍。RecurDyn不但可以解決傳統的運動學與動力學問題，同時也是解決工程中機構接觸碰撞問題的專家。

RecurDyn發展至今超過十年，且也是目前唯一可以直接進行完整的多學科動力分析（Multi-Discipline）軟體，不需要整合其他軟體求解器，大幅強化動力學上之分析範圍和擴大需求。RecurDyn基於動態分析特性，提供非線性有限元求解核心、控制分析求解器和最佳化設計環境，傳統多體動力學軟體僅專注於單一學科開發，時至今日的複雜問題無法滿足，因此，RecurDyn打破傳統和提供無「相容性」整合平台給用戶，同時，用戶也可藉由「MS VSTA平台」開發客製化介面，建立客戶專屬的使用介面和功能。

鑒於RecurDyn的強大求解功能，軟體廣泛應用航空、航太、軍事車輛、軍事裝備、工程機械、電器設備、娛樂設備、汽車卡車、鐵道、船舶機械及其它通用機械等行業。

FunctionBay Inc. 公司簡介

成立於1997年，創辦人為Dr. J.H. Choi 和Dr. D.S. Bae，這兩位分別為世界知名多體動力學大師Prof. A.A. Shabana 和 Prof. E. J. Haug 的門徒。RecurDyn 是FunctionBay Inc.所研發和行銷產品名稱。目前業務行銷總部設置於日本東京，技術研究總部設置於韓國首爾。結合世界各地一流專家共同研發新一代多剛柔體動力學的計算核心，目前共有全球7所大學共10個研究實驗室共同參加這樣的技術整合也是前所未有的，勝過以往軟體研發團隊陣容，全球的市場佈局也即遍及五大洲。

應用領域

舉凡各種機械裝置均可應用RecurDyn進行模擬分析，例如：

- 洗衣機振動分析
- 高壓/低壓電器開關
- 電機/風扇動平衡分析
- 磁片/光碟驅動機構
- 壓縮機動力學分析
- 列印、複印、傳真機傳送效率
- 列印、複印、傳真機卡紙預測與改進
- 履帶/輪式車輛穩定性分析
- 推土機、挖掘機、壓路機等動力學行為預測
- 零部件和發動機載荷預測與尺寸設計
- 操控人員視野研究
- 電機及其它驅動裝置功率預測
- 振動機衝擊效應
- 包裝機械運動學與動力學模擬
- 履帶式車輛動力學、車輛運動穩定性、過障能力
- 衛星姿態、軌跡動力學
- 太陽能帆板伸展動力學
- 大型伸展機構動力學與控制
- 火箭、導彈發射動力學
- 火箭、導彈彈道計算
- 衛星整流罩拋罩
- 結構動特性、力學環境分析
- 分離、解鎖機構設計
- 飛行器空間交會對接
- 空間機械臂
- 繩系衛星動力學
- 起落架落下/收放動力學仿真
- 整機著陸/地面行走/制動分析
- 飛控系統可靠性分析
- 運動機構載荷計算
- 彈射座椅設計
- 螺旋槳振動分析

