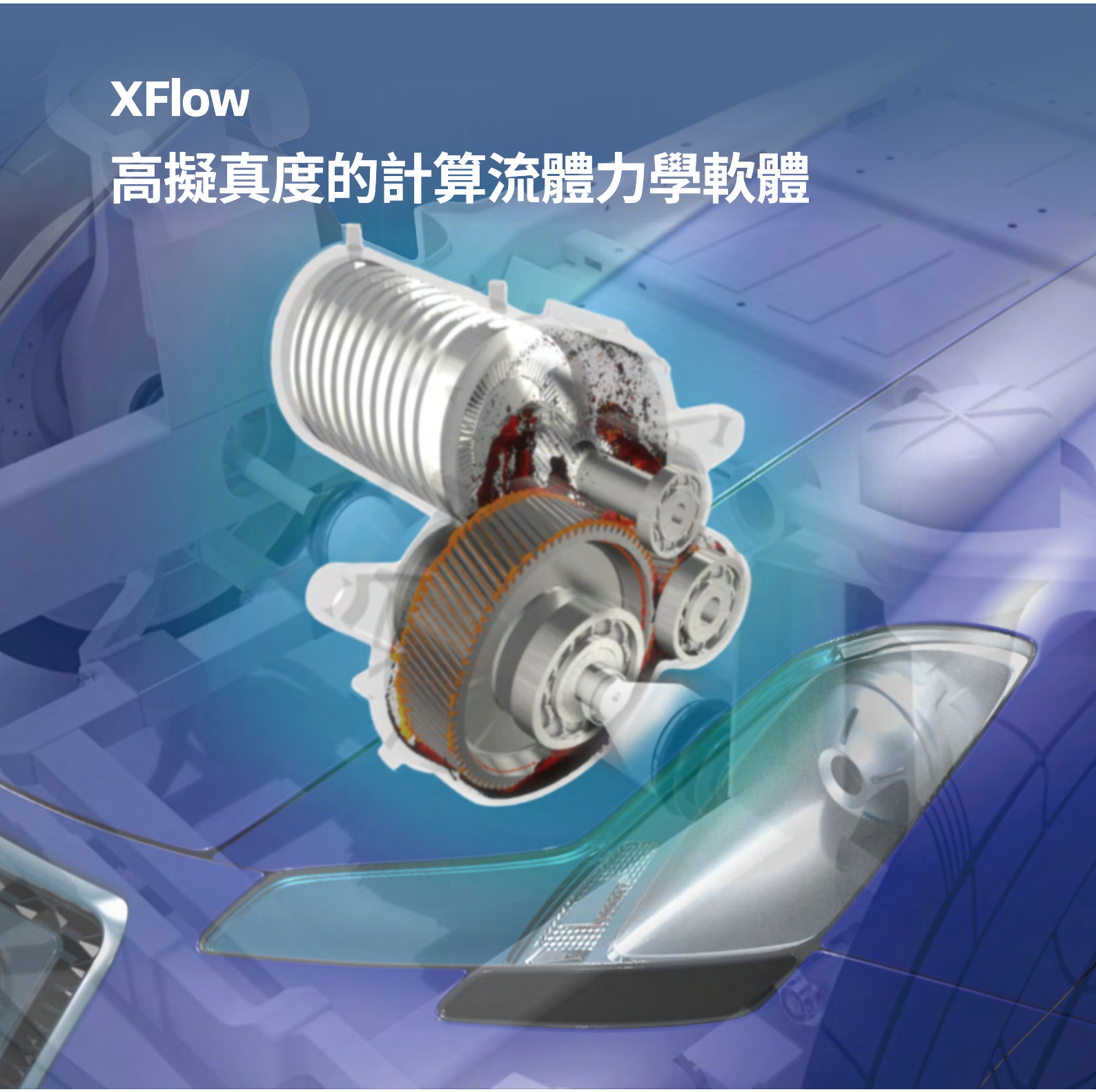
SIMULIA

3DEXPERIENCE®

XFlow

高擬真度的計算流體力學軟體



DASSAULT SYSTEMES

XFlow

新一代計算流體力學軟體

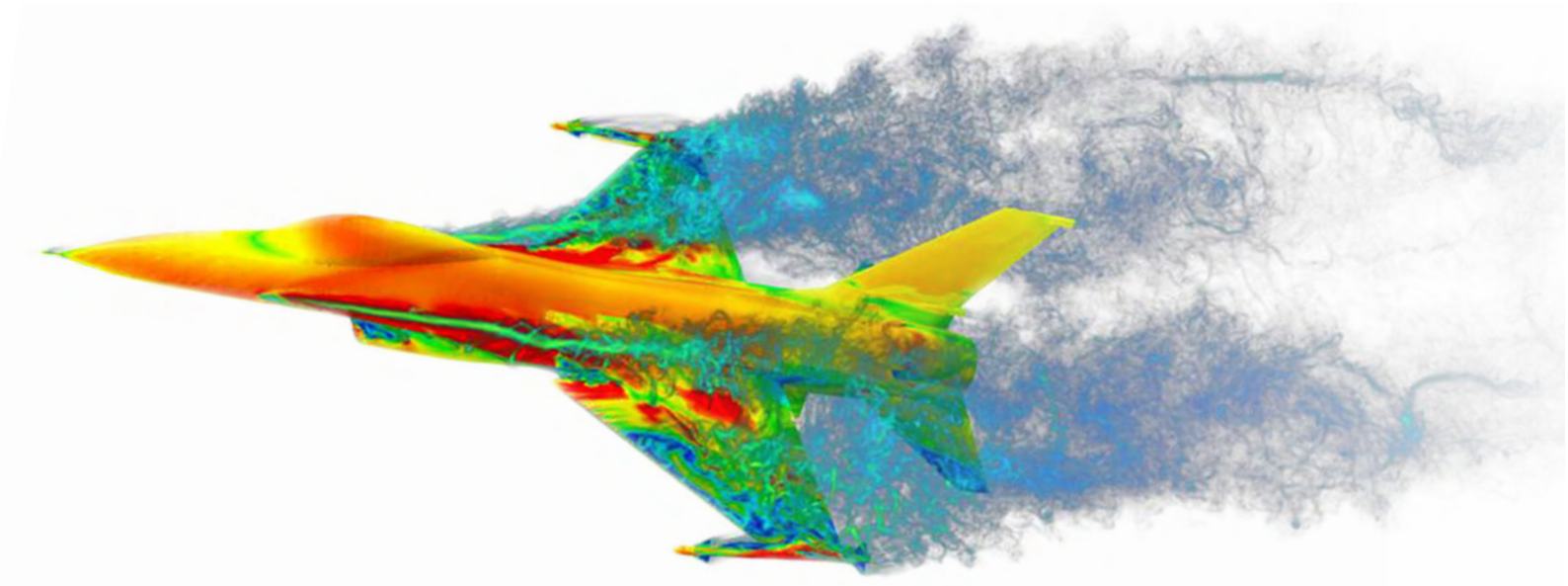
傳統的流體力學軟體需藉由網格離散化後進行計算，而模擬結果非常的倚賴網格的品質，因此工程師需要花多數的時間於調整網格品質。

如今，XFlow不再需要進行網格切割，它使用粒子佈點的方式進行離散化，並且具有自動適性調整離散的尺度，提高了靠近壁面的佈點數量以及動態的適應強梯度的存在，並隨著流動的發展改善尾流佈點。

這些突破使得XFlow能夠在工程、設計、科學和建築領域簡單的處理傳統的複雜CFD問題並具有模擬氣體和液體流動、熱量和質量轉移、移動體、多相物理學、聲學和流體結構作用的能力。

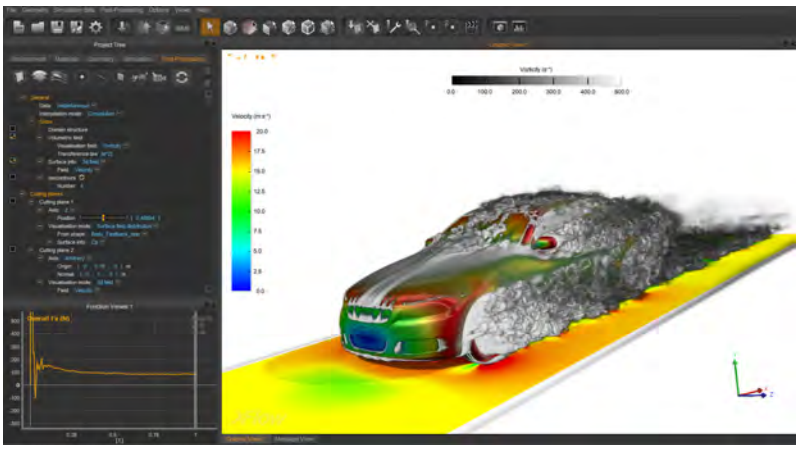
關鍵能力

- 單相流模型
- 多相和自由表面流動模型
- 聲學分析
- 熱分析
- 離散相模型 (DPM)
- 非牛頓流體運動
- 共軛傳熱
- 輻射
- 複雜的邊界條件，包括多孔介質和風扇模型
- 真正的運動部件



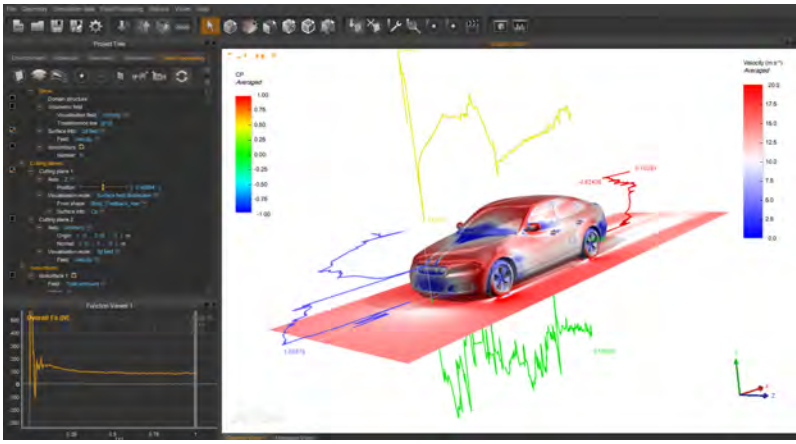
軟體環境

XFlow為用戶提供了獨特而新穎的界面和工作環境。從前處理器、求解器到最後的後處理器皆在相同的UI環境中。UI佈局完全可配置，可移動工作區窗口和選項可使用預設顯示設置。



前處理

基於粒子離散方式，只要XFlow定義了連貫的流體空間，移動的體積以及複雜的幾何不再是XFlow的計算限制。因此可保留完整的幾何樣貌不需再做簡化。

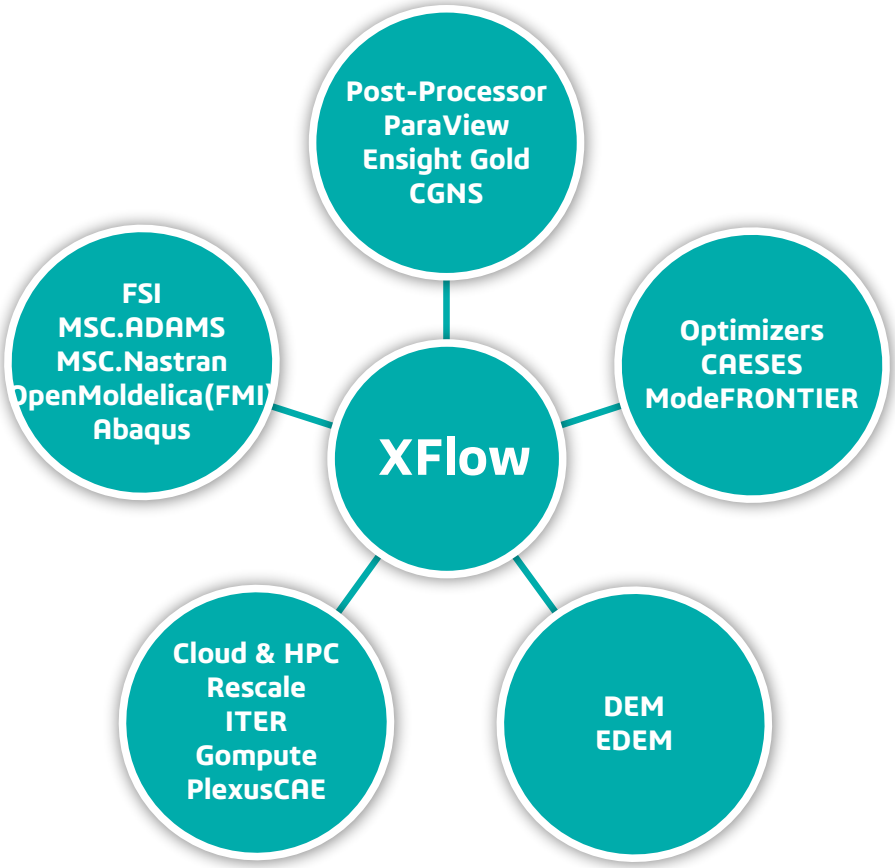


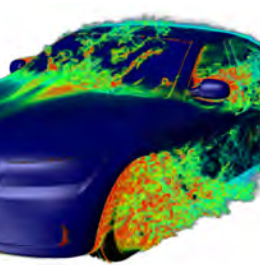
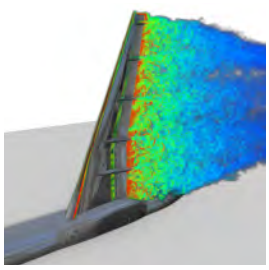
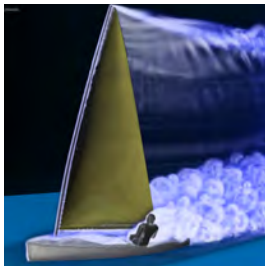
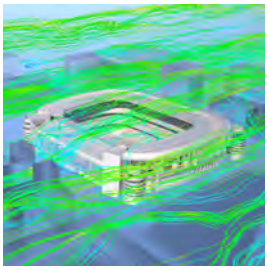
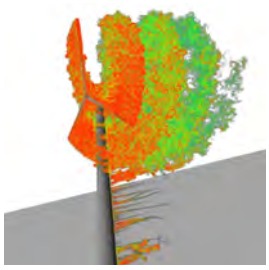
後處理

XFlow提供用戶於分析階段也可以觀察模擬狀況，並且提供導出到ParaView和EnSight Gold等第三方應用程序進行額外處理的工具。

連結

XFlow提供了廣泛的連接解決方案，並且我們總是添加新的連接。目前的連接有：



行業應用

汽車工業 Automotive

- 完整車輛幾何的空氣動力模擬
- 氣動噪音模擬
- 動力系統齒輪潤滑模擬
- 散熱模擬與HVAC模擬
- 運動模擬包含輪子滾動、懸吊系統與車輛超車
- 自由液面模擬，如加油過程或是車輛駛過水面

航空航太 Aeronautics

- 飛機浮力與阻力的模擬
- 壓力和機翼表面摩擦載荷分佈模擬
- 運動模擬包含部屬起落架、改變飛行方向
- 氣動噪音模擬，如通風和氣候控制系統
- 跨音速/超音速模擬
- 輕型機動預測

船舶工業 Marine

- 船體周圍流動模擬，阻力預測、尾流分析、推進器、耐波和機動能力
- 海浪衝擊船體的晃動現象模擬
- 波傳遞模擬

建築土木 Civil engineering

- 建築物、橋梁和其他土建工程周圍的氣流模擬
- 對海嘯、大壩洩洪道或地下設施淹沒進行自由液面的模擬
- 室內空間的空調、通風模擬
- 灰塵、汙染物的軌跡模擬

能源發電 Energy

- 石油和天然氣的流動
- 水車模擬
- 風力渦輪機模擬
- 太陽能塔自然對流分析
- 太陽能電池板上的風荷載模擬

製造工業 Manufacturing

- 電子設備的熱管理
- 內部運動物件仿真，如閥門和泵
- 模擬混合過程
- 非牛頓流體模擬

SiMUTECH 士盟科技股份有限公司
台北市中山區南京東路二段 90號14樓 TEL:02-25117600 FAX:02-25110036

士盟官網

PLATINUM PARTNER
DASSAULT SYSTEMES