

智能溫度預測及刀具降溫方法

CNC Intelligent Temperature Prediction and Tool cooling Method

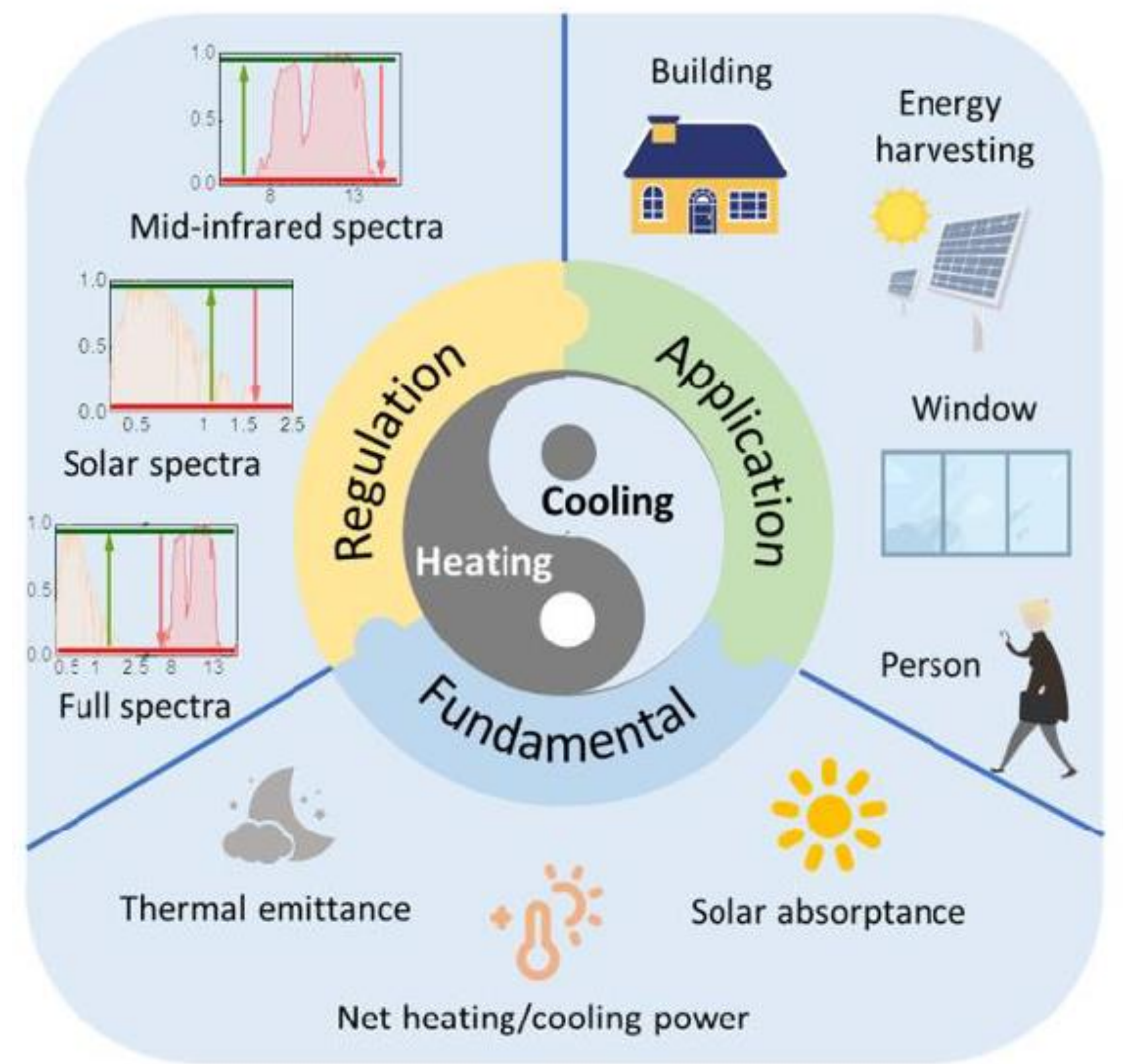
陳仲威
陳擴屹

製作

背景の導入

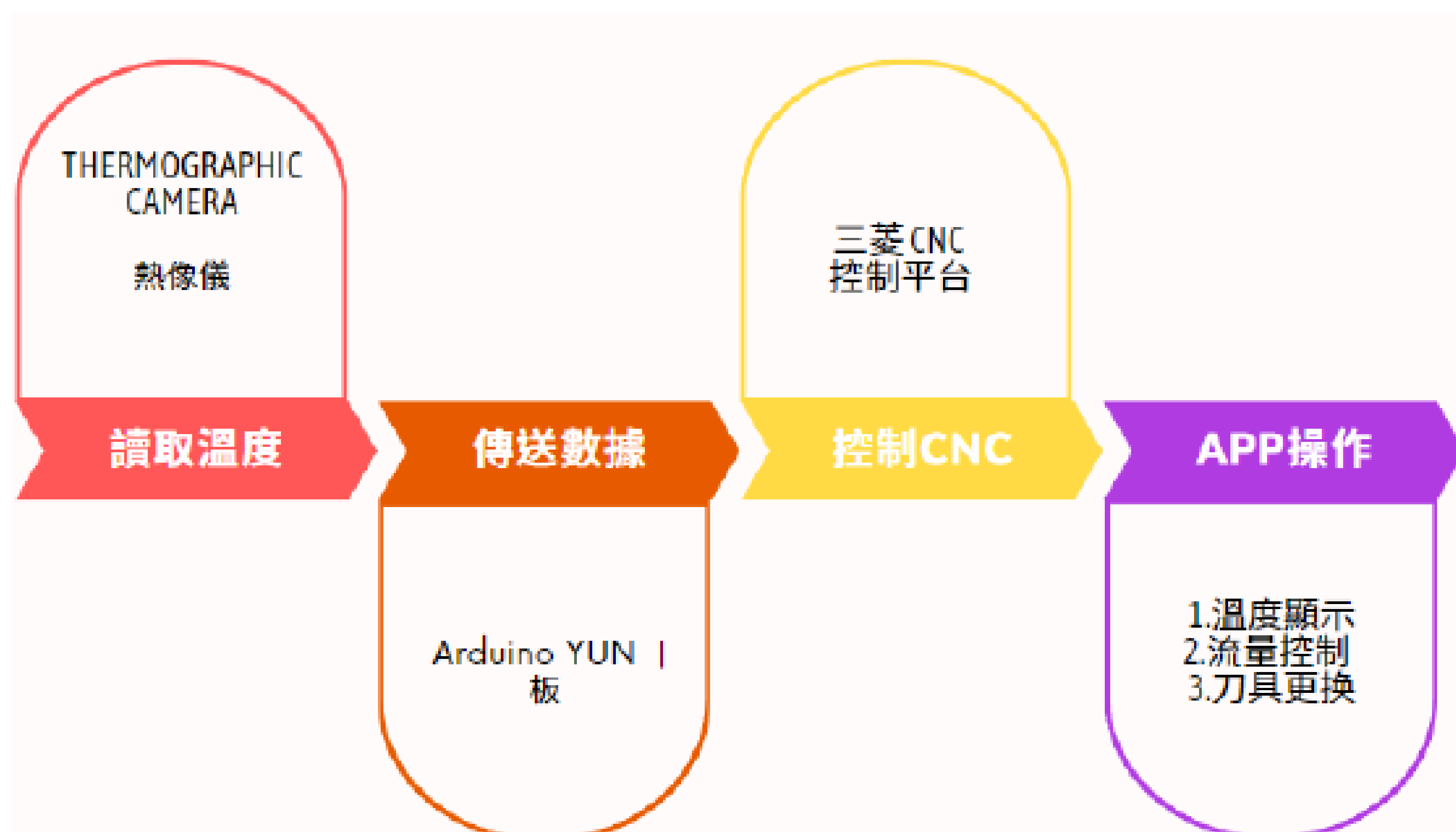
隨著現代加工技術的發展，高速切削中度的動態變化規律是 CNC 數控機很重要的研究主題，加工過程中切削溫度對刀具的磨損和工件精度起著重要的作用，在高速切削過程中切削速度、切削寬度、切削溫度是如何對切削溫度產生影響的，這是尤為重要的。現在常見的温度感測:紅外線、熱輻射和金相顯微技術測量工件局部區域溫度的方法已經在一些研究文獻得到廣泛的應用。然而機械製造業為國家經濟及社會發展的基礎和命脈產業,對高效率、高精度、高質量、高集成度及智能化等的要求逐日增加,對加工製造設備的可靠性、精度穩定性的要求也隨之提高。

CNC為機械製造過程中的關鍵設備,適用於複雜零件的高效率、高精度、自動化加工,在現代化生產有廣泛的應用。影響加工精度的誤差來源有很多,主要包括:



- 機械結構及其零件中的幾何誤差
- 零件發熱所產生的誤差
- 加工過程中切削力變化所造成的誤差
- 計算插補運動所產生的誤差

系統の架構



結論わ

CNC加工之熱變形是影響加工精度的關鍵因素之一，所以觀察加工中心各熱源點的溫度變化及主軸的誤差是重要的課題。所以能遠端的觀察加工狀態再搭配我們所設計的APP就能及時調整CNC的加工狀態，對於使用者會更為便利。