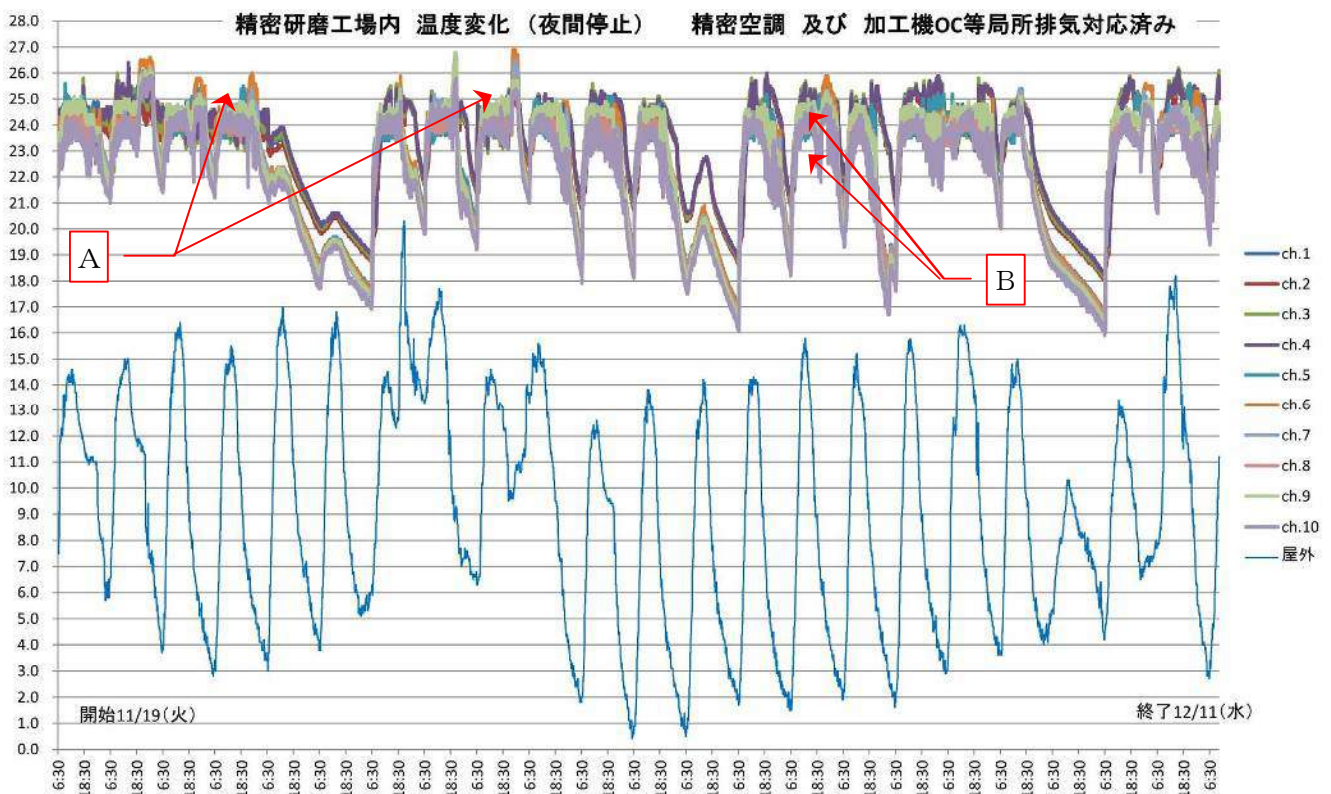
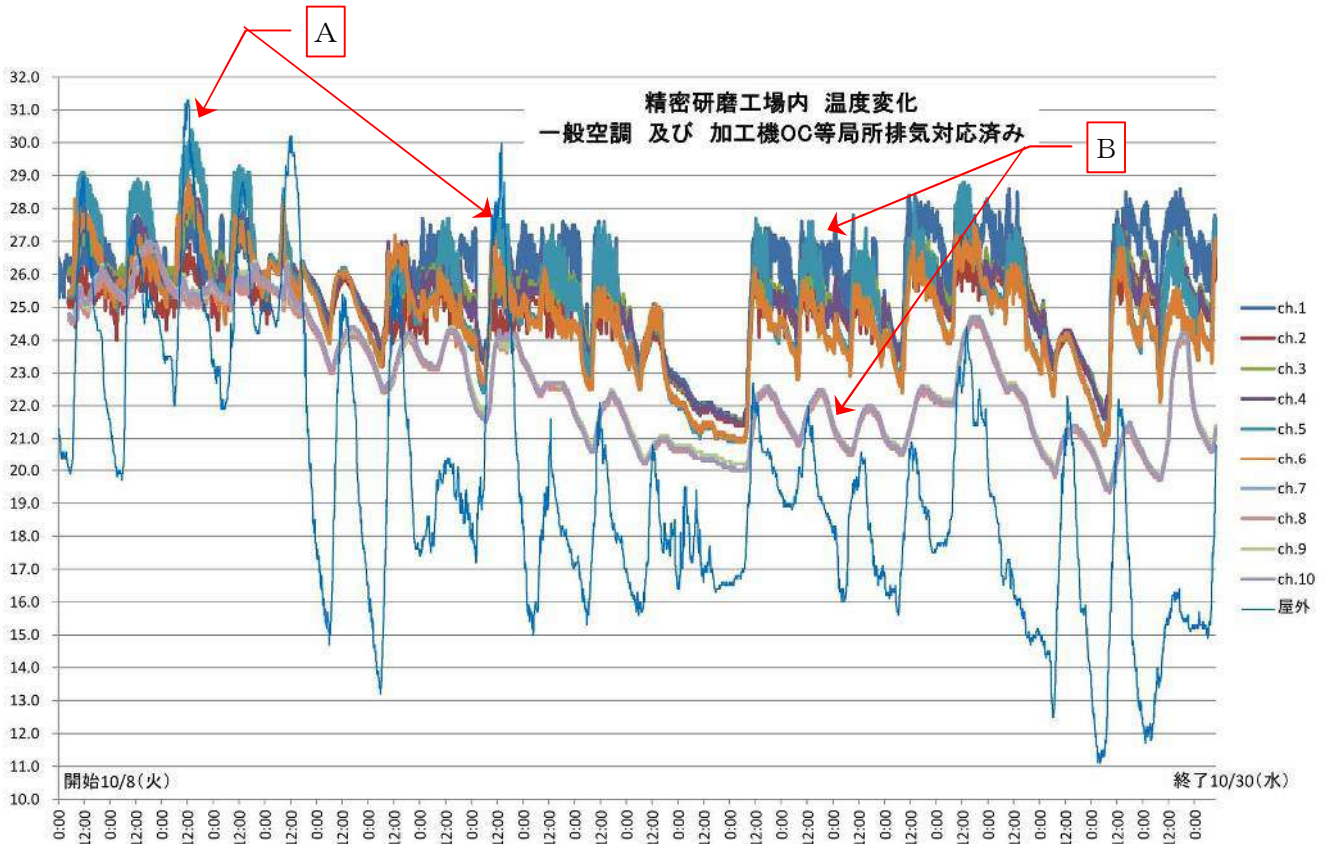


【 簡単解説 温度記録から見る工場空調の問題点 】

精密研削機6台が稼働する工場を、①一般産業用空調機の適正配置、②精密空調機の適正配置で比較したものです。工場内10ヶ所及び屋外気温を記録しています。各ポイントの説明は裏面にあります。



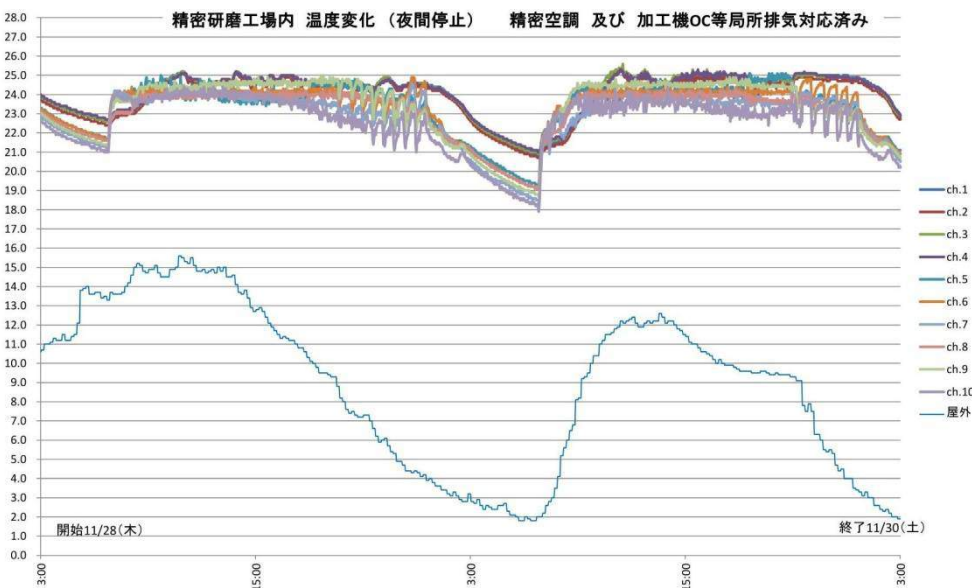
- ① 一般産業用空調機のほぼ適正配置 ② 精密空調機の適正配置

A) 空調機の能力に由来する違い

- (ア) ①の一般空調機はトータル能力23馬力が配置されていました。②では精密空調機20馬力＋一般空調機10馬力でトータル30馬力です。
- (イ) ①では能力が足りないために屋外温度に影響されています。  
空調の設定温度は同じなのに、屋外気温の変動で室内の温度がに日によって違います。  
これでは年間を通じの変動はより大きくなります。
- (ウ) ②は空調能力が負荷を上回っているため屋外温度の変動に影響されません。  
夜間、空調を切った場合の温度の落ち込みを見ればそれほど断熱の良い工場でも無いにも拘らず。
- (エ) 空調の立ち上がり(反応)も、再現性(元に戻る)も良いため、作業開始前の数時間前に空調を開始すれば何時でも同じ環境が期待できます。

B) 気流の設計に由来する違い

- ※この工場では研磨機のオイルコン排熱を屋外にダクト排気しています。ただ環境設計に不具合があり十分機能していません。精密空調機導入に合わせ、既存ダクトはそのまま、給気を系統的に取り入れることで環境改善しています。
- (ア) ①では工場内の場所によって温度差が大きかった。屋外の空気が隙間風として勝手に(意図されなく)入り込むため、その影響を受けるポイントの温度は屋外温度に左右されています。
- (イ) ②ではシステム稼働している時は工場内はどこもほぼ同じ温度で制御されています。  
工場内のレイアウトに合わせた適切な気流配置の設計により、どの場所も風がしっかり流れ、精密空調機の制御が行き届いている証拠です。  
空調機の性能が良くとも、気流配置が正しくなければ、工場内には温度ムラが出来ます。  
外気温度だけでなく、工場内の発熱も変動、片寄っていますから。
- (ウ) ②ではシステム稼働時は①に見られたような特定の場所の温度変動が有りません。  
各機械からの排気は以前①より格段に改善されたうえです。  
系統的に屋外から空気を取り入れ、制御したうえで室内に提供しています。



屋外気温の変動が13℃あっても室内の温度分布にほとんど影響ありません。

②ある日の拡大例