

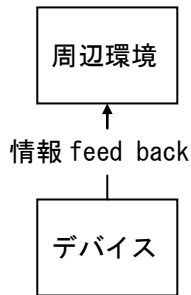
●クリーンルーム空気中の清浄度評価

Cleanliness Evaluation of Environmental Air in Clean Room for Semiconductor Production Process

TN063

【概要】

当社では半導体を初めとして、化学物質を超微量域でコントロールする必要がある電子デバイス製造工程環境の分析評価について、次のような体系付けを行って業務を進めています。



“surroundings”として製造に用いる装置、装置の置かれている位置、装置の置かれている場の環境（広義）、原材料、副原材料など。

電子デバイスの機能、性能に直接影響する物性を化学的特性、形態観察、機械的特性、電気的特性など異なった技術視野から評価。

通常はそれぞれ単独に評価を行います。デバイスからのフィードバック情報により、さらなる改善や開発に結び付けてゆく評価が可能となります。

クリーンルーム環境の評価は、周辺環境評価の中で重要な位置を占めています。その概略説明図を Fig. 1 に示します。

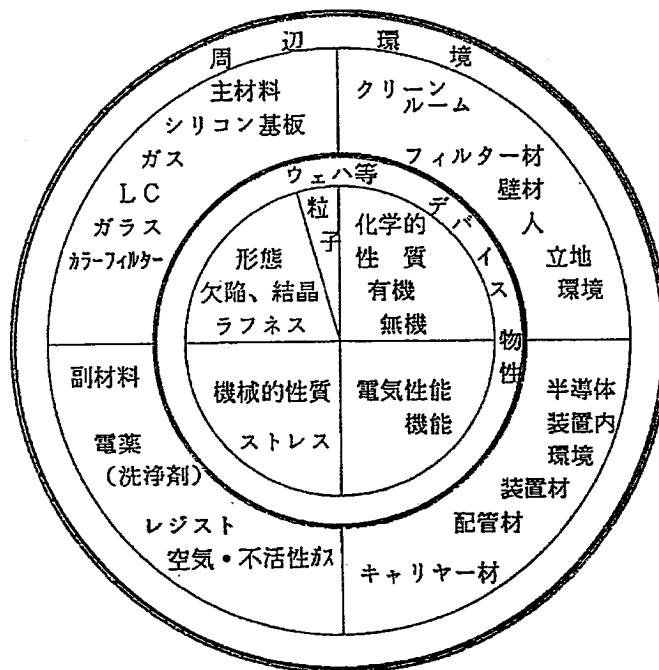


Fig. 1 Environment of semiconductor production process

【特 徴】

クリーンルームの清浄度を光散乱法による粒子数測定だけで評価、管理するのは、もはや十分ではありません。薬品や反応生成物などの中には、粒子除去フィルターでは除去出来ず、パーティクルとして散乱光で測定できないような物質（例えばガス状化学汚染物質）があります。

また、クリーンルームやそこに設置されている装置には、樹脂を始めとする多くの化学材料が使用されています。それらの素材名だけで材料を選定したのでは、素材メーカーにおける製造段階で加えられた多種類の添加剤に関する情報が不足しているため、トラブルの原因となる事は、よく経験されております。

このように、清浄度の総合評価には、各種材料と、クリーンルームの壁材、フィルター材、クリーンルーム空気などの分析が重要になります。

【事 例】

当社のこれまでの実施項目例を Fig. 2 に一括して示します。

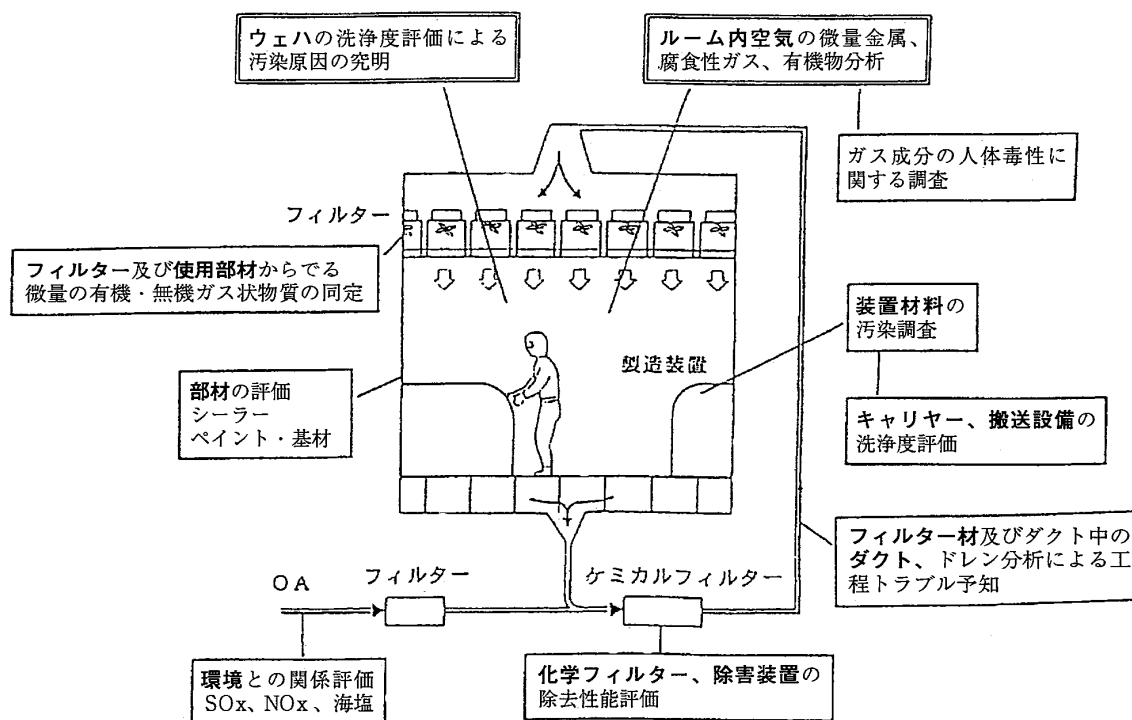


Fig. 2 Cleanliness evaluation of clean room environment