

QMSの有効性を求めて TS審査の現場から

第5回 TS 16949と設備管理

MSコンサルティングオフィス 代表 (ISO/TS 16949審査員) 雨宮 博昭

2009年6月、世界に君臨したGMの破綻が発表されました。今後、今まで以上に様々な分野での影響が出てくると思われれます。TSスキームを構成するメインメンバーであるGMの破綻。現状では、TSへの具体的な影響は分かりませんが、TS 16949の益々の有効性が求められる事態と考えます。そのような点を念頭に置きながら筆を進めます。

今回から、TS 16949と設備管理というテーマで書いていきます。設備が主体なもの作りの中、設備管理は品質保証の重要テーマです。

設備管理の技術と、TS 16949のコアツールを結合することによって、強固な品質保証体制が確立されてくると思います。以下そのような観点から、TS審査現場からの発信です。

1. 特殊特性に影響するプロセスステップ

TS規格要求事項【7.3.2.3特殊特性】には、以下のような要求事項があります。「特殊特性に影響するプロセスステップであることを示す、顧客の特殊特性記号又は組織の同等の記号、もしくは注記を有する、図面、FMEA、コントロールプラン及び作業員指示書を含むプロセス管理文書を特定する」という要求事項です。これは、例えば、重要な寸法や水漏れ等があっては困る溶接部分を、末端に至るまで注意を喚起し、特殊特性(重要特性)の品質保証を確実にすることを狙いにしています。

例えばある部分の溶接部分が特殊特性だとして、これがFMEAでそのリスクが、溶接部分の機密試験の不確実性として特定される。そしてコントロールプランの機密試験の工程に、特殊特性のマークが付けられ、機密試験の作業標準書に特殊特性マークが入る。

とりあえず要求事項には沿っていますが、はたしてこれで有効性があるのでしょうか？

2. プロセスの妥当性確認とは

ISO 9001の要求事項である【7.5.2プロセスの妥当性確認】では、製造のアウトプットが、それ以降の監視又は測定で検証することが不可能な場合には、... プロセスの妥当性確認を行うこととしています。こうした工程の代表的な工程が溶接工程として取り上げられます。溶接は、外観だけではその質は決められない、製造工程内のリークテスト等でも検証できない、その溶け方や、接合の仕方によって、すぐには出なくても、接合の状態が悪いものは、その部品が使われる中で悪さが露呈してくる。だから、プロセスの要素を安定させて、外見では判定できない、溶接接合状態をいつも安定した状態で確保する。これがプロセスの妥当性確認にあたります。

3. プロセスの中での設備管理

機械溶接だと仮定した場合、溶接をする部分の接点を加工点として考えた場

合、溶接トーチの位置、接合する部品AとBの距離、位置、溶接条件、溶接速度等が考えられます。こうした条件のパラツキを最小限に抑え、溶接を安定させていくのが、プロセスの妥当性確認 = プロセスで品質を作り込むことです。

さて、ここで溶接トーチをX-Y移動型のロボットで、その動力源は水平方向に動かすのは、サーボモーターでボールネジを使って動かす、上下方向は油圧シリンダーで動かすとした場合、位置や速度に関連する設備要素は沢山あります。位置に関連することと言えば、油圧シリンダーの取付ネジやトーチ部分とのジョイントネジの緩みはないか、ガイドポストの動きに絡む垂直性や潤滑管理は.....等多く管理していくことがあります。設備管理の常識から言えば、ネジは必ず緩むものであり、定期的な増し締めが必要になります。こうしたことを確実に管理していく必要があります。

非常に多くの管理ポイントがあるはず

です。加工点を中心にして、そこからその加工点のパラツキを考えていくと、設備管理では非常に多くの管理すべきことが出てきます。そして、設備管理では網羅性が要求されます。ネジ1本緩んでも品質に影響します。こうした詳細な分析と、細かな作業の積み重ねで、プロセスで品質を作り込んでいくことができると思います。



MSコンサルティングオフィス 代表
ISO/TS 16949審査員
(IATF)

雨宮 博昭

半導体材料メーカーでのQS-9000、TS 16949構築の経験を経て、BSIの審査員へ。BSIでは、ISO 9001及びTS 16949の審査を担当。審査を行う中で、コンサルティングの重要性を痛感し、2008年10月にMSコンサルティングオフィス開業。現在は、コンサルティングセミナー講師、TS 16949審査等を行っている。
URL:<http://www.hanno.jp/amemiya/>