

寸言

三井精機工業株式会社
代表取締役 社長
川上 博之



三井精機工業と航空機産業の歩み

当社は量産の汎用機だけではなく、オーダーメイドによる剛性と精度を特徴として、航空機産業などの特殊な分野にお客様を持つ、創立96年の工作機械メーカーです。ご縁あって日本航空宇宙工業会の会員の末席に座らせて頂いている事を光栄に思っております。

当社の工作機械事業は、戦前からの国産化政策に従い、当時の海軍の指示でスイスの機械を参考にし、治具中ぐり盤や、精密測定器などを開発するところからスタートしております。

航空機産業との歴史は古く、私が入社した1981年頃には、門型治具中ぐり盤を国内外の航空機エンジンメーカー様に数多く販売し、リングやギアケースの加工に使って頂いておりました。その後、ギアケースの加工は、横型の治具中ぐり盤に高精度の回転テーブルを載せて加工するようになり、今日ではトラニオンの5軸マシニングセンターの精度が上がり、ギアケースや油圧部品の割り出し加工が出来るようになっております。

同時5軸加工への変化点は1990年の初め頃で、欧米の機械で加工していたインペレーヤやブリスク（IBR）をもっと効率よく加工したいと言うエンジンメーカー様の要請により、ギアタイプで高速でもトルクが出るスピンドル、角ガイドで剛性もあるがスムーズな微細送りが出来る送り軸、どんな方向のスラストにも耐えられる回転軸、大量吐出のクーラント、吐出方向が変えられるノズル、ウォームの摩耗対策など様々な改良を実施いたしました。NCについても、ファナック様にNCの高速化、特殊なソフトウェアの開発などで助け

て頂き、必死に機械を開発して参りました。

その後は、ブリスクを使った効率の良いエンジンが増産されるとの話で、ブリスク加工機の開発を推進いたしました。高速で形状を維持して手磨きの要らない面を加工する為に、高速のスピンドルに加え、機械の剛性を上げるためにお客様の指導の下で躯体の改良を重ねて参りました。

また、機体を構成する材料にチタンが使われるようになった際は、アルミ加工中心であった機体メーカー様からも声がかかり、粗加工で工具の摩耗無く、たくさんの切粉が取れる様な機械を求められました。工具の摩滅の元となる固有振動数を下げる為、お客様自身が、当時あまり馴染みのなかったハンマリングの装置を私どもの工場へ持ち込み、機械の振動測定を行い、共に改良を重ね今の機械に行き着いています。

最近では、切削機に旋削や研削を取り入れた複合加工機や、高電流で材料を溶かす技術（Blue Arc™）など、材料や工法が違う機械にも対応させて頂いております。

我々は航空機産業の、ほんの一部の金属加工の部分を担当しているだけですが、弊社だから出来る事としてお役に立てていると自負しております。ただ、工作機械メーカーは機械を作れても、実際に機械を使って加工している訳ではありません。我々はお客様のこういう機械が欲しい、こういう加工がしたいと言うニーズのもと、今日まで共に成長させて頂きました。これからも、マーケットインの視点に立って新しい技術に挑戦し、航空・宇宙業界の更なる発展の一助となれればと考えております。