

三井精機工業

「ブリスク」加工用5軸MC

三井精機工業（埼玉県川島町、川上博之社長）は航空機エンジンメーカー向けに円盤状のローターディスクと翼を一体化したブリスクを加工できる5軸マシニングセンターを供給している。1枚の円盤から何十枚もの翼を削り出すため、高精度な機械が求められる。同社は部品の開発から携わり新しい加工方法を開発できる技術を持っており、顧客の要望に柔軟に対応する。

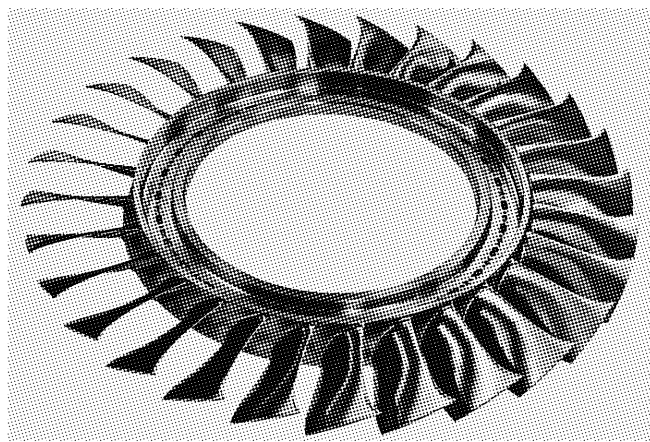
◇ 翼の厚み1mm

ブリスクは航空機用エンジンの圧縮機部や小型エンジンのファンブレード部に使用する。ブレードとディスクが別部品のものと比べて軽量化やクラック発生のリスク低減につながる。

航空宇宙ビジネス 6 フロンティアへの挑戦

川上社長は「材料には難削材であるチタン合金などが使われる。加工時間の短縮によるコスト削減や面の精度、工具の高寿命化などが求められる」と語る。翼は仕上げ形状に近づくに従って薄くなるため剛性が低下し、振動によるびびりが発生しやすくなる。ブリスクの翼の厚みは約1mm。面にくぼみがあったり、翼のエッジ部分に溝ができた

エンジン部品 高精度加工



ブレードとディスクが一体化した航空機エンジン部品ブリスク

りすると、気流が乱れ誤差発生を防ぎたいと失速の原因になる。要する精度は各メーカーに異なる必要があった。もよるが、加工後の手磨き工程を省ける面粗度(Ra)0.4のシニングセンター「VerteX 75X III」は全ての翼を削る時間が従来製品比25%減の45時間となった。加工は翼の周りを工具が回りながら削りだす。守田幸市営業本部長は「翼の先端部分から中心部にむけて徐々に削り出していく。エッジの部分がギザギザにならないように制御できる技術を持つ」と話す。

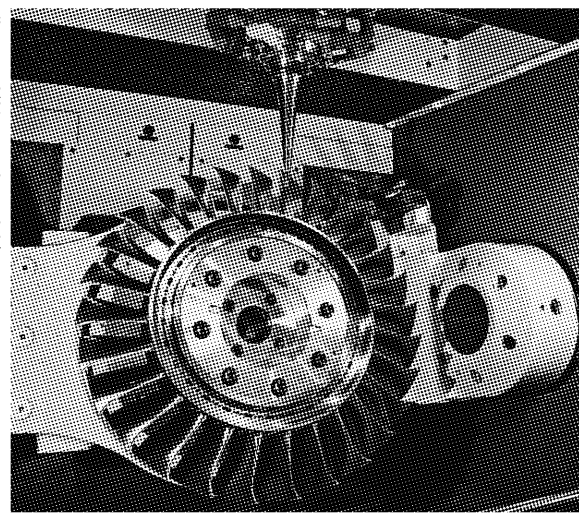
チタンなど難削材に対応

「やりがいがある」
同社は1980年代にチタン製ブリスクを加工するための特別仕様の同時5軸制御マシニングセンターを北米の航空機エンジンメーカーに納入した実績を

「チタンなど難削材に対応」
同社は1980年代にチタン製ブリスクを加工するための特別仕様の同時5軸制御マシニングセンターを北米の航空機エンジンメーカーに納入した実績を

「やりがいがある」
同社は1980年代にチタン製ブリスクを加工するための特別仕様の同時5軸制御マシニングセンターを北米の航空機エンジンメーカーに納入した実績を

「やりがいがある」
同社は1980年代にチタン製ブリスクを加工するための特別仕様の同時5軸制御マシニングセンターを北米の航空機エンジンメーカーに納入した実績を



三井精機工業の5軸立型マシニングセンターで、ブリスクを切削加工する

「チタンなど難削材に対応」
同社は1980年代にチタン製ブリスクを加工するための特別仕様の同時5軸制御マシニングセンターを北米の航空機エンジンメーカーに納入した実績を