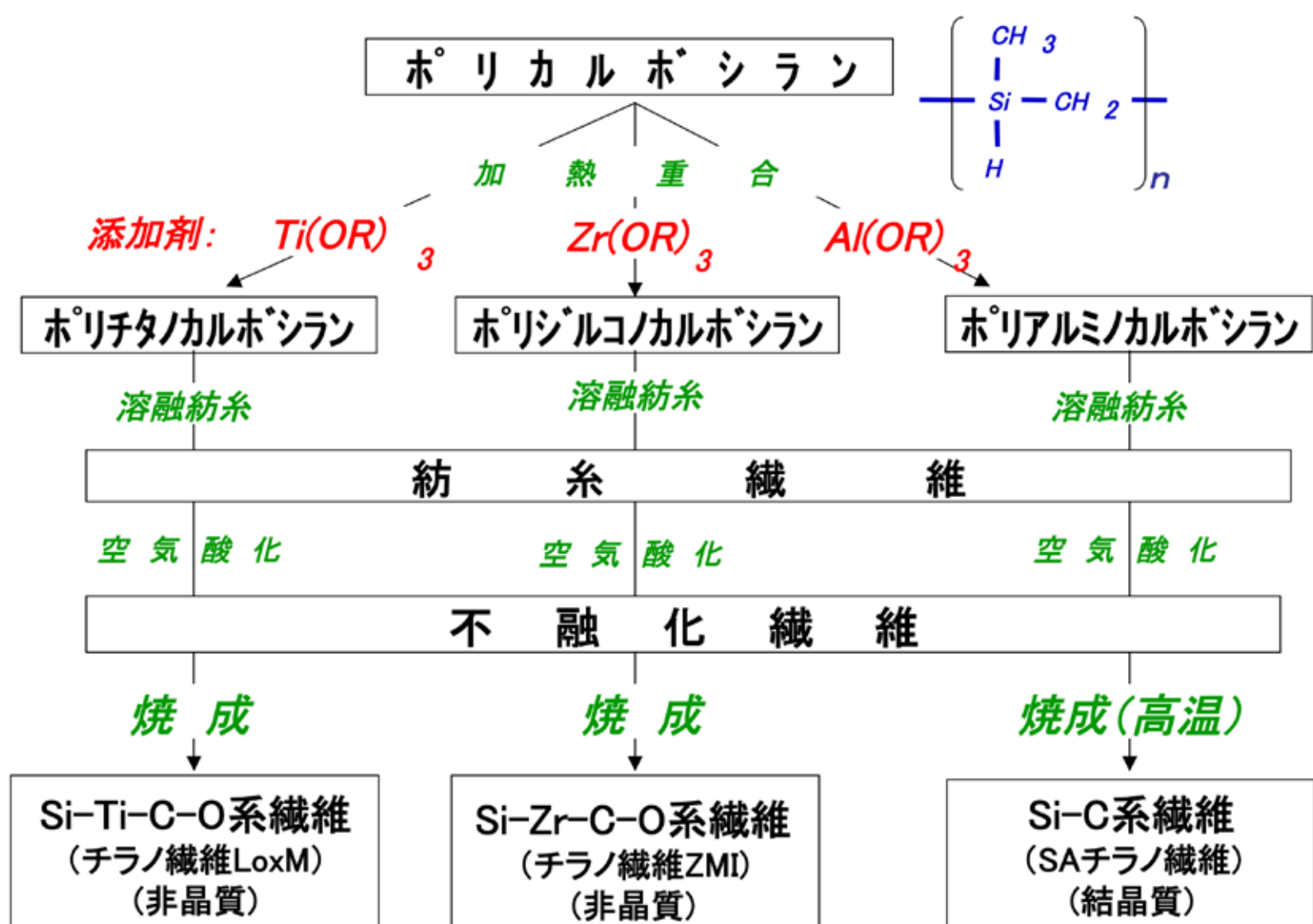


Transportation & Aerospace

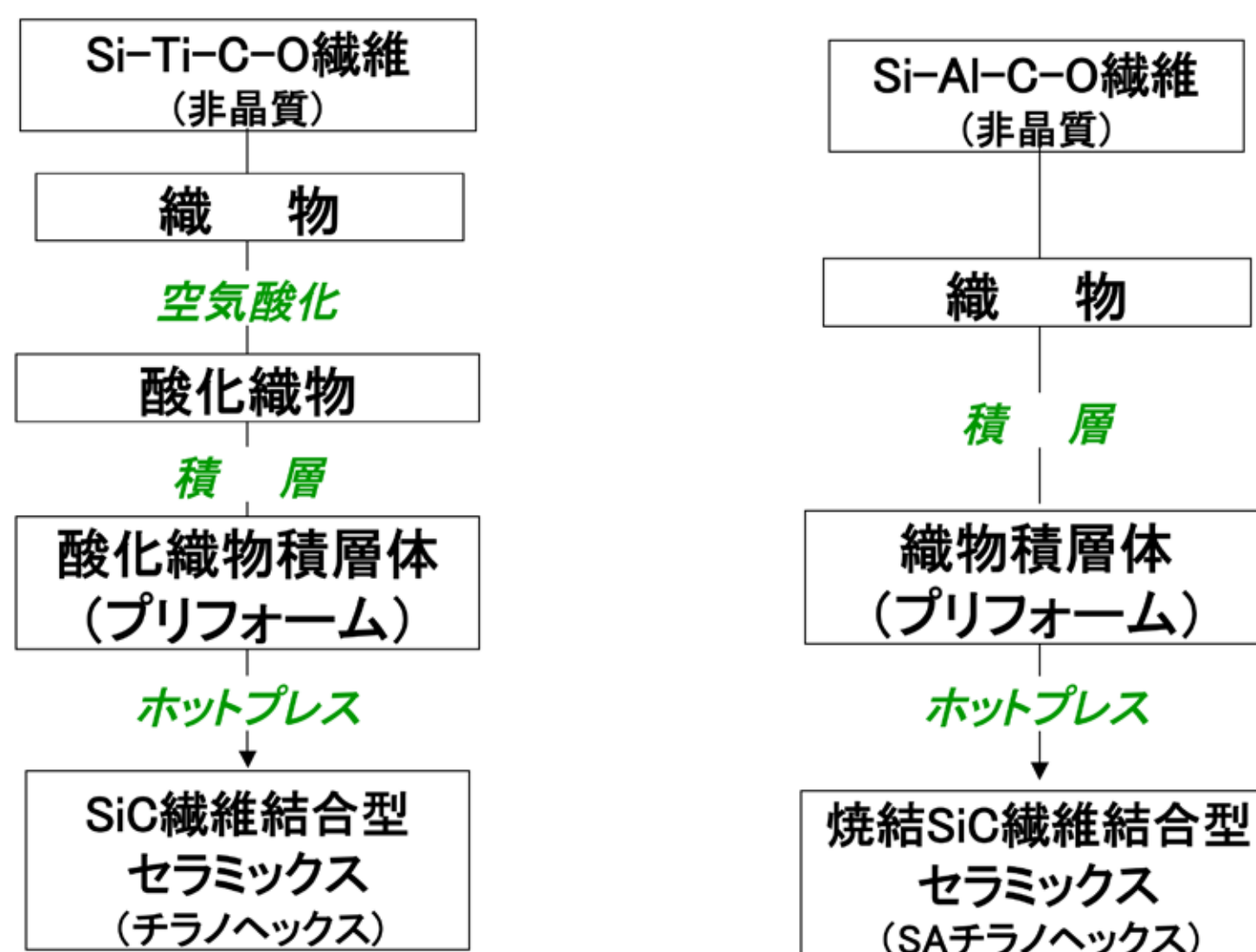
複合材料への応用が期待される 炭化ケイ素系繊維

繊維状の無機材料はしなやかで強度も大きい、この特徴を利用して、繊維強化型の複合材料が開発された。ガラス繊維で強化したプラスチック (FRP) で浴槽やボートは作られ、弾性率の高い炭素繊維で強化した樹脂 (CFRP) は釣竿やゴルフシャフトなどのレジャー用品に用いられていたが、最近は航空機機体への応用が始まった。これに続く強化材として炭化ケイ素繊維が30年ほど前に開発された。炭化ケイ素繊維は耐熱性や耐酸化性にも優れた性能を示し、電気的特性の制御も可能なことを生かして、一般産業分野、スポーツ・レジャー用品、航空宇宙分野において各種複合材料用強化繊維としての応用が期待されている。

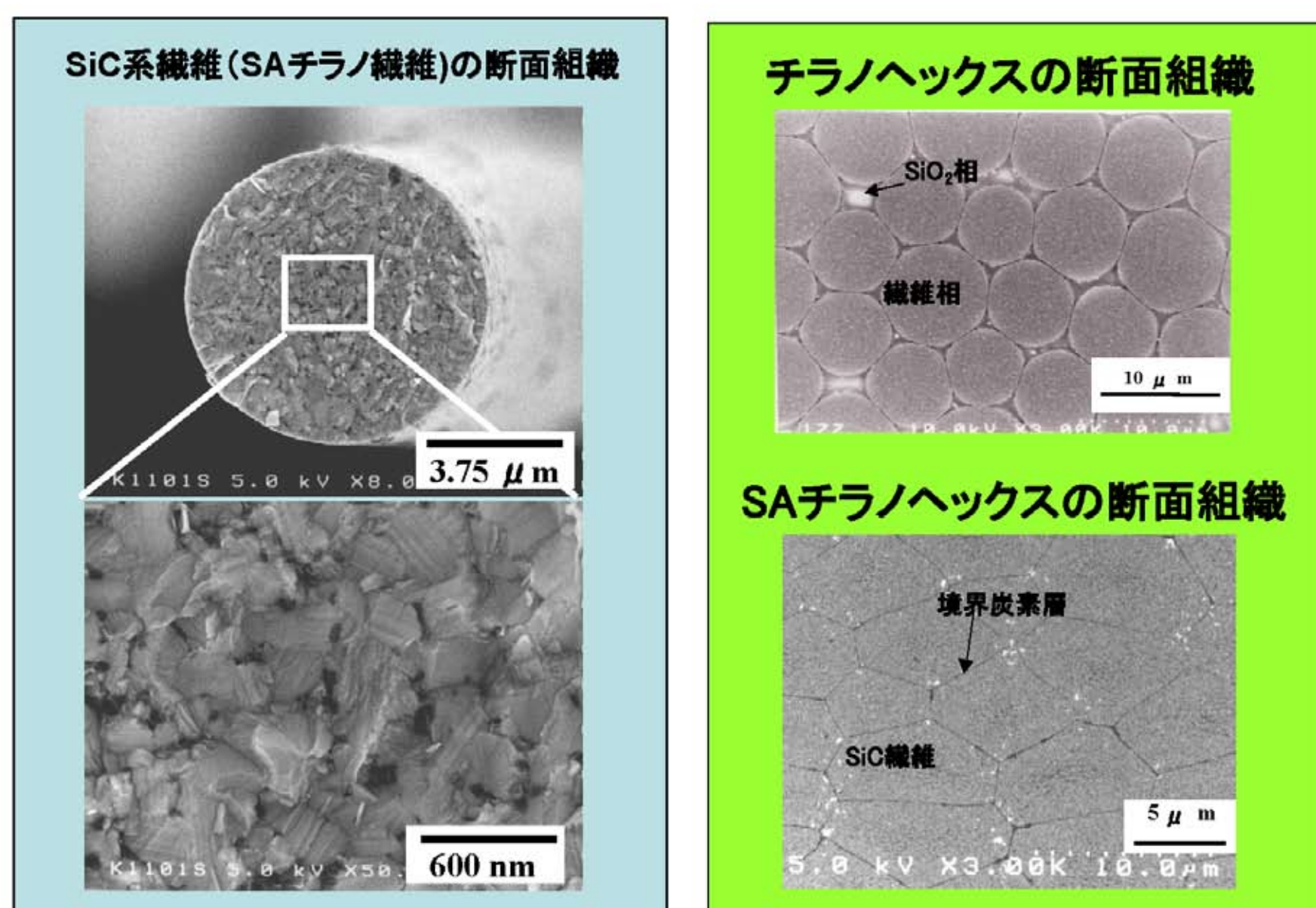
SiC系繊維(チラノ繊維)の製造プロセス



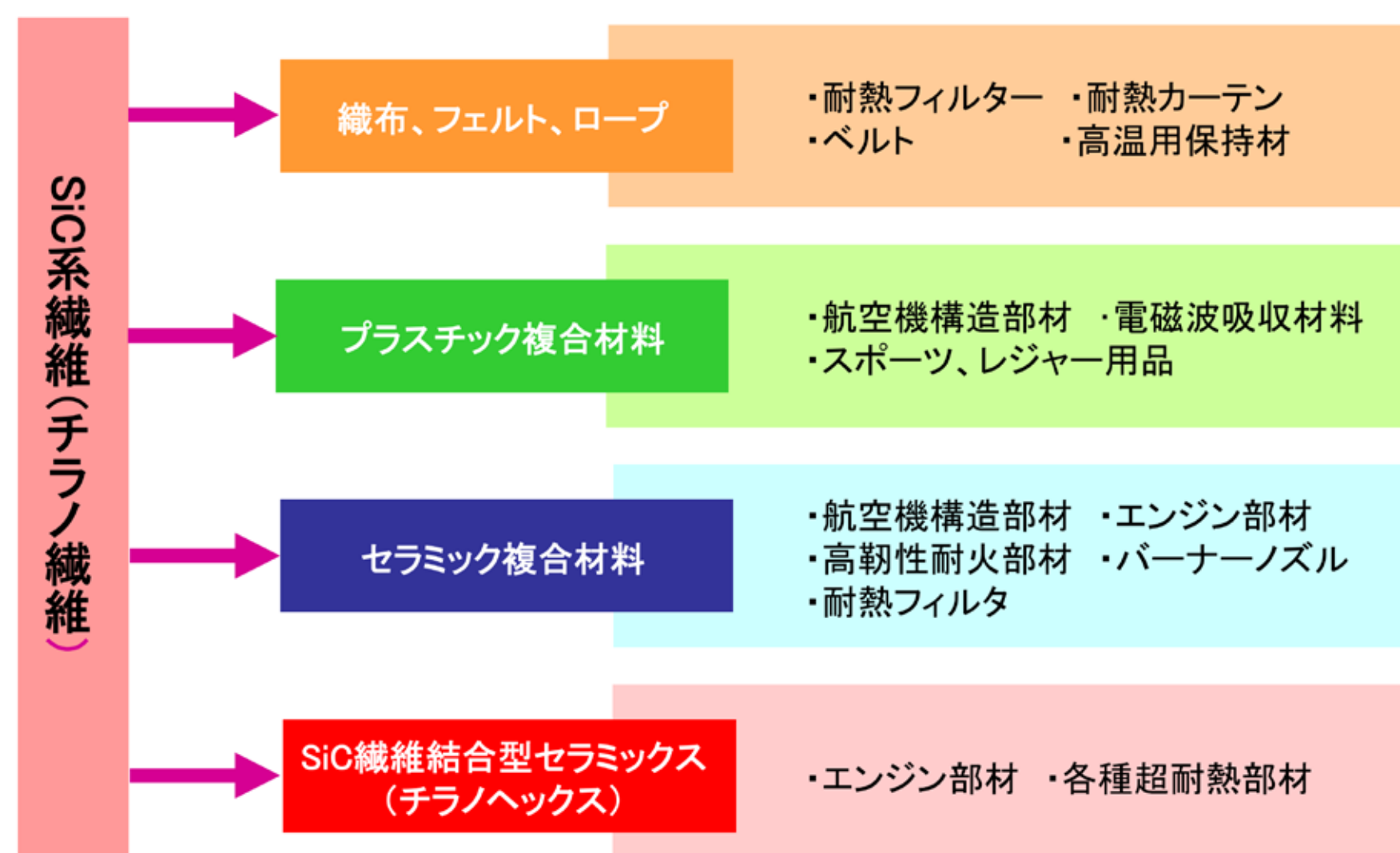
繊維結合型セラミックスの製造プロセス



SiC系繊維・繊維結合型セラミックスの内部組織



SiC系繊維(チラノ繊維)の期待される用途例



- チラノ繊維(1986年上市 宇部興産(株)): Si、Ti または Zr、C、O からなる非晶質のSiC系繊維。結晶質SiC系繊維。
- チラノヘックス(1991年開発 宇部興産(株)): チラノ繊維のみを高温、高圧下で結合した新規のセラミックス成形体。
- SAチラノヘックス(1998年開発 宇部興産(株)): β-SiC多結晶体からなる六角柱状の繊維が最密充填した構造をしている新しいタイプのセラミックス成形体。

協力: 宇部興産(株)