

# What is Ti? -Titanium vs. Aluminum-



## チタニウム(Ti)

### Overview (概要)

チタニウムの剛性、耐久性、振動吸収性は、プレミアム車いすのフレームを制作する上で理想的な素材です。タイライトは航空宇宙技術で用いられる『Ti 3-2.5(アルミ3%/バナジウム2.5%のチタン合金)』と言うシームレスチタニウムを使用しています。このタイプのチタニウムは一般的に商業用または軍用の航空機の素材として使われています。チタニウムは精製行程が難しいため、コストがかかる高価な素材です。さらに屈曲加工や溶接に専門知識と確かな技術が要求されます。タイライトは世界で唯一のTitanium Experts®(チタニウムエキスパート)であり、チタニウム製車いすのコンプリート生産ラインを持つ世界唯一の会社です。

### Strength-to-Weight(強さと重さ)

チタニウムは地球上のあらゆる金属物質の中で最も重量比強度(\*)の高い材質です。これが意味することは、少ない材料で強い車いすが作れるということです。少ない材料での製作は、フレームを軽くし、更にコストを抑える事ができます。

### Smooth Ride(スムーズな乗り心地)

チタニウムは振動を吸収する性質があるのでユーザーまで届いてしまう振動を軽減します。スムーズな乗り心地は常に重要な利点であり、ユーザーの利点でもあります。結果、凸凹の振動や揺れが少なければ、ユーザーの疲労を減らすことができ、快適性が向上します。

### Durability (耐久性)

チタニウムの耐久性は比類がありません。いかなる状況下であっても錆びや腐食は起こりません。さらにその剛性、硬度、耐疲労性は失敗を恐れずにフレームを組み上げることができます。他の金属は繰り返しの使用により疲労が蓄積されますが、チタニウムは長年使用してもその兆候は見られません。

## アルミニウム(Al)

### Overview (概要)

アルミニウムは高い強度と軽量性を持ち合わせた素材で、加工もしやすく車いすフレームとして広く利用されています。タイライトはマグネシウムとシリコンを混ぜた6061-T6 アルミニウム合金を使用しています。このタイプのアルミニウムは一般的に高圧用途において、高い耐食性を求められる大型構造物等に用いられています。また、アルミニウムは一般的に安価で供給され、より柔軟な価格設定を可能にします。タイライトのアルミ製車いすは、優れた回転性能とクラス最軽量のアルミ製フレームとして特に注目されています。

### Strength-to-Weight (強さと重さ)

アルミニウムはチタニウムと同じ重量比強度は持ち合わせてはいませんが、軽い素材で加工もしやすいので色々なフレームデザインやその製造には向いています。その軽さと手軽さで、多くの車いすにアルミニウムは採用されています。

### Easy to Work With

アルミニウムは加工や溶接がしやすく、TiFit™の多彩な要求にも対応できます。アルミニウムフレームはまた、より固いのでリジッド感が感じられる乗り心地です。

### Cost Effective (費用対効果)

6061-T6 アルミニウム合金は品質と価格が両立した費用対効果の高いものです。タイライトは7000シリーズのアルミニウムは扱いません。その理由として、品質はほとんど変わらず、コストだけが上乗せされるからです。これらを考慮し、選び抜かれたアルミ素材で世界のどこよりも品質と価格が両立したアルミニウム製車いすをタイライトは作り続けます。

(\*)【重量比強度】物質の強さを表す物理量のひとつ。密度あたりの引っ張り強さ。比強度が大きいほど軽いわりに強い材料である。

# What is Ti?

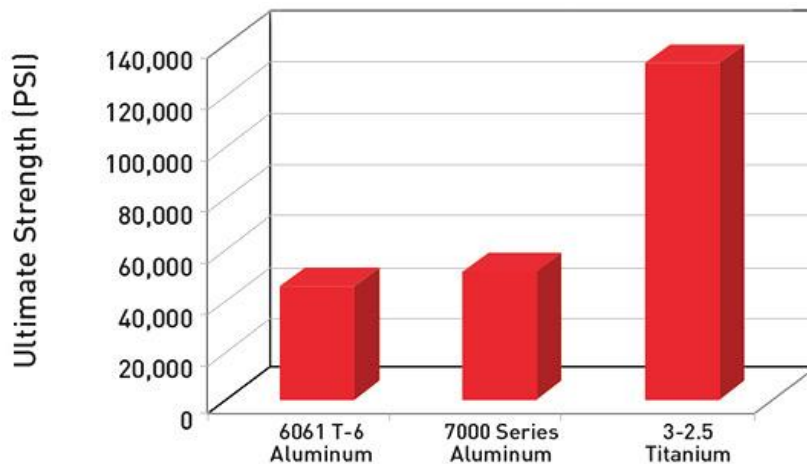
## -7000 series Alu isn't a substitute for Titanium-

### 7000シリーズのアルミニウムはチタニウムの代わりにはなりません。

もし、あなたがチタニウムを好むなら、他の誰かにアルミニウムで十分だと言わせないでください。なぜなら車いすは素材とデザイン性の両方が重要であり、たとえそれが素晴らしいデザインであったとしても、それだけで材質や乗り心地までをもカバーすることはできません。ようするに、7000シリーズのアルミニウムはチタニウムの代わりにはならないということです。

- **重量比強度**：チタニウムは最も重量比強度の高い素材です(1-4)。チタニウムと7000シリーズアルミニウムの違いは歴然です(下表参照)。チタニウムは、強くて軽い唯一のフレームです。
- **チタニウムの乗りごころ**：チタニウムは独特な振動吸収性を持っており、ユーザーへの振動の伝達を軽減します。この違いは学術的にも証明されており、スムーズなライディングを実現しています。その差は明確です。
- **耐久性**：チタニウムの比類ない剛性と疲労抵抗性は、結果よりよい耐久性を意味しています。チタニウムは錆びず、腐食せず経年劣化もしません。

(1-4) 3-2.5チタニウム合金は7000シリーズアルミより260%強い剛性があります。



(1-4) チタニウムは地球上の物質の中で最も重量比強度が高い物質です。

