

テーマ2：パラリンピックスポーツ

授業6：ブレードランナーの活やくからみえること

陸上競技は、パラリンピック大会の中でも最も歴史が古く、規模が大きい競技です。1960年にパラリンピックが始まった当初から行われており、現在では様々な障害をもつアスリートのために、以下のような幅広い種目があります。

トラック競技・ロードレース：

短距離、中距離、長距離、マラソン、リレー

跳躍：

走高跳、走幅跳、三段跳

投てき：

円盤投、砲丸投、槍投、こん棒投（この種目は、パラリンピック特有です）

今日、パラアスリートは競技用車いす、投てきの際に体を固定する投てき台、ランニングブレードと呼ばれる競技用の義肢など、特別に設計された競技用具を使っています。また、アシスタントと一緒に競技に出場するアスリートもいます。

義肢（prosthesis）って何？

義肢（義足や義手）は、欠損している身体部位や機能を補ったり、患部を保護、サポートする器具です。ギリシャ語で「追加」という意味の「πρόσθεσις」という言葉に由来しています。

ランニングブレードって何？ どんな働きをするの？

走種目や、走幅跳に用いられる義足は、選手が生み出すスピードとエネルギーを地面に効率よく伝えるようにデザインされています。



ランニングブレードには大きく分けて3つの部位があります。

1. 選手^{せんしゅ}の体^{せつだん}（切断^{けつそん}や欠損^{けつそん}部分^{ぶぶん}）と義足^{ぎそく}をつなぐ特注^{とくちゅう}のソケットとライナー

2. 膝関節^{ひざかんせつ}

※大腿切断^{だいたいせつだん}の選手^{せんしゅ}（膝^{ひざ}から上^{せつだん}を切断^{せんしゅ}している選手^{せんしゅ}）のみ使用する。下腿切断^{かたいせつだん}の選手^{せんしゅ}はランニングブレードのみで膝関節^{ひざかんせつ}を使用しない。

3. カーボンファイバー製のランニンググレード

通常^{つうじょう}、走る時には足底^{そくてい}の前の部分^{ぶぶん}だけを使います。そのため、カーボンファイバー製のランニングブレードは足底^{そくてい}の前の部分^{ぶぶん}が使いやすいようにかかとがないデザインとなっています。

さらに、蹴^けるエネルギーを地面^{ちめん}により強く伝えるために足底^{そくてい}にはスパイク^{すぱい}が取り付けられています。

オットーボック社は、他の人と同じ方法^{ほうほう}で移動^{いどう}することが難しい人^{むずかしい}たちが豊かな生活^{ゆたかな}を送れるように、スポーツ用の義肢^{ぎし}や車いす^{せんもん}などを含む、製品開発^{せいひんかいはつ}とサービス^{ていきょう}を提供する会社です。また、パラアスリートが使用する義肢^{ぎし}は、専門家^{せんもんか}によるメンテナンス^{ふか}が不可欠です。オットーボック社は、30年以上^{いじょう}、パラリンピックや他のパラスポーツイベントでメンテナンスサービス^{ていきょう}を提供し続けています。修理^{しゅうり}やメンテナンスに必要な用具^{ひつよう}が完備^{かんび}されたサービスセンター^{きょうぎ}には、パラリンピアンが競技^{けんぎ}で使ったり、日常生活^{にちじょう}で使用している用具^{ぎそく}を含むスポーツ義足^{ぎしゅ}、義手^{しゅうり}の修理^{しゅうり}やメンテナンス^{ていきょう}に精通^{せいとう}したスタッフが揃^{そろ}っています。



© Warren Little/Getty Images

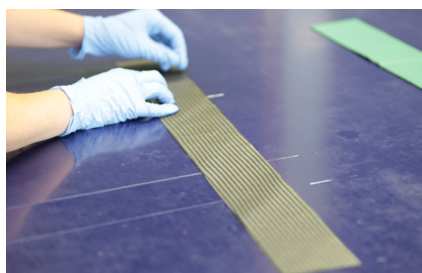
オットーボック社とパラリンピック大会の4つの事実

1. オットーボック社は1998年以来、パラリンピック大会のパートナー企業^{きぎょう}です。
2. 2016年のリオパラリンピック大会ではサービスセンターに15,000個の部品と、車いす用のタイヤ2,000本を用意していました。
3. 2012年のロンドンパラリンピック大会では、オットーボック社の技術者^{ぎじゅつしや}たちが10,000時間を費^{つい}やし、123カ国の選手^{せんしゅ}たちのために、2,062件の修理^{けんしゅうり}を行いました。
4. 一番修理^{しゅうり}の依頼^{いらい}が多かった日は、1日で183件のサービス^{けんていきょう}を提供しました。

オットーボック社の技術者たちは、どうやってランニングブレードを作っているの？

ランニングブレードは、カーボンファイバーと呼ばれる材料で作られています。カーボンファイバーは人間の髪の毛よりも細いカーボン繊維からできています。細い繊維をより合わせ、布を織るようにして、カーボンファイバーのシートを作ります。

カーボンファイバー製のランニングブレードは、50～90ものカーボンシートの層でできています。シートの貼り合わせ作業は一枚ずつ丁寧に手作業で行われ、一本のランニングブレードにカーボンシートを貼り合わせていく作業は、約2時間かかります。



© Marco Milic

次に熱と圧力を加えてカーボンの層を溶かして結合し、硬化させます。その後、ランニングブレードの表面を仕上げ、形を整え、スパイクを取り付けます。