

2022年度理系チャレンジ講座（第6回）を実施しました

12月7日（水）に福祉健康科学部の阿南 雅也先生を講師に迎え、「ヒトはどうやって立ったり歩いたりしているのかを探る」というテーマで、理系チャレンジ講座第6回を実施しました。国東、別府翔青、大分雄城台、大分鶴崎、大分西、臼杵、竹田、三重総合、中津南、大分東、芸術緑丘、玖珠美山、大分の13校151名が受講しました。



理学療法とは？

身体に障害のある者に対し、主としてその基本的動作能力の回復を図るため、治療体操その他の運動を行なわせ、及び電気刺激、マッサージ、温熱その他の物理的手段を加えることをいう。

理学療法士及び作業療法士法 昭和40年6月29日法律第137号 第2条

理学療法が専門の阿南先生は、高校での物理の復習を交えながら、ヒトが動くメカニズムについて説明をされました。

まず、理学療法コースで学ぶ内容について話をしました。理学療法士とは「動作」の専門家であり、患者の動作を分析し関節の機能を評価する仕事であるという説明をされました。次に、「加速度の法則」「作用・反作用の法則」の復習から、物体の内部で

働く「内力」では物体を加速することはできないとお話されました。

そして、ヒトが動くメカニズムの話に入り、スクワットの例から、床反力の変化について受講生に問いかけました。受講生からは、「ヒトの動きが止まったとき、力がつり合って体

ヒトはどうやって立ったり歩いたりしているのか？

- ・筋収縮を調節
- ・床反力（身体外部からの力）の大きさ、位置を変化
- ・加速度が生じて、身体が移動

人の運動・動作は力学で説明可能

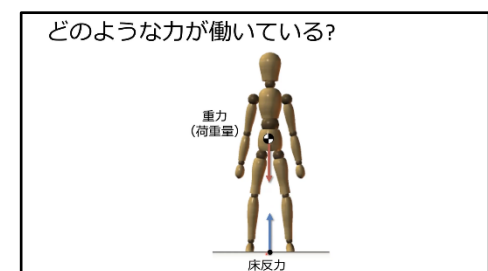
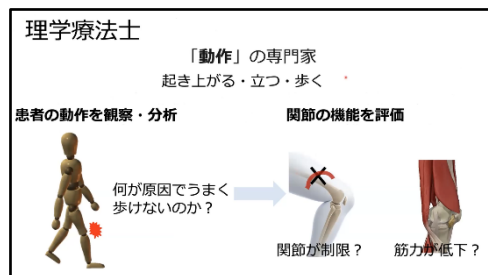
重計の目盛りが動かなくなる」という回答がありました。

その後は、力のモーメントや力学的エネルギーについて物理の復習を行いながら、歩行のときの重心の軌跡について説明されました。歩行のときに、重心が左右に移動することについてもお話されました。

最後に、「高校で物理を勉強すると、理学療法の勉強に役に立つ」という話がありました。「ぜひ本学を目指して頑張ってもらいたい」と大学を目指す受講生にエールを送っていただきました。

歩行

- ✓歩行とは、重力に抗して立位姿勢を保持しながら、全身を移動させる複雑な動作である。
- ✓随意的要素のほかに、いろいろな反射的要素が加わっている。
- ✓左右の下肢は交互に支点となり、**重心が上下左右に移動**する。
- ✓力学的にはバランスが失われ、再び元に戻る**ことが規則的に反復する現象**であり、両下肢が交互にその機能を遂行している。



受講生からは「理学療法士のことについて知識量が少ないけれども物理の内容のみで理解できて大変分かりやすかった。」「人体の不思議を解明していく感じがしてとても楽しかった。」「筋肉や重心の位置によって力がはたらき、立つ、歩くといった動作を行っていることが理解できたので、人間の体の仕組みについて興味をもった。」等の感想が寄せられました。