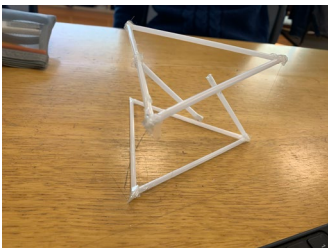
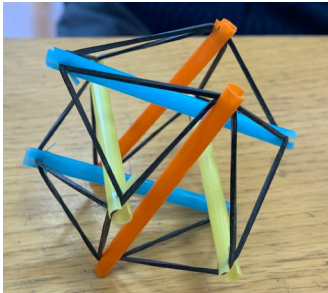


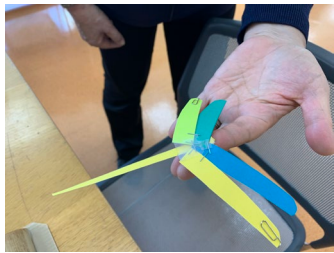
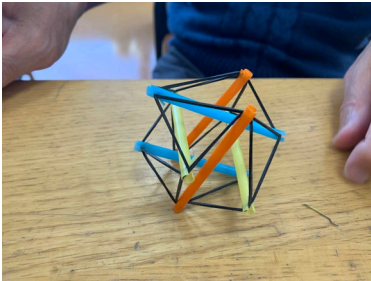
1 タイトル バランスの科学

2 目的

一本の棒を手の上でバランスを取る等の体験や、バランスとんぼやテンセグリティ等のものづくりを通して、力がつり合っていると物が止まっていることや、世の中の様々なものがつり合いで成り立っていることに気付く。

3 計画

時刻	活動内容	留意点
	受付	
10:00	あいさつ 本日の活動の紹介	
10:05	<p>【導入】テンセグリティのふしぎ</p> <p>○テンセグリティを紹介する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ストローが浮かんでいるみたい。・ボールのような形 <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">はさみで1か所を切るとどうなるだろう。</div> <p>《予想》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ぐちゃっとつぶれる。→ボールも空気を抜くとぺちゃんこになるから、形が保てなくなる。 ・部品がバラバラになる。→ストロー同士が紐でつながっているから、一つが切れたら、他も分解すると思う。 <p>《実験》《結果》→弾けるように散らばり、ばらばらになる。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">どうしてばらばらになったんだろう？</div> <ul style="list-style-type: none"> ・ひっぱりあって、<u>つり合っていた</u>けど、それが切れた。 ・ちょうどいい<u>バランス</u>になっていた。それがくずれた。 <p>→つまり、つり合っている（バランスがとれている）と、止まっているんだね。一方で、そのつり合い（バランス）がくずれると、動くんだね。</p> <p>○今日は、つり合いについて調べよう。</p>	  <p>・テンセグリティはたがいが引っ張り合う中で、形が保たれている。1本が切れるとたちまち分解する。</p>
10:20	<p>【アクティビティ1】バランス棒</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">手の平の上で、棒を立てよう</div> <p>○手の平の上で、新聞紙を丸めて作った棒を立てよう。</p> <p>○3年生→4年生→5年生→6年生の順で何秒できるかチャレンジする。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">長くキープするコツはなんだろう？</div> <ul style="list-style-type: none"> ・棒がたおれそうになる方へ身体を動かす。 ・すばやく動きに合わせる。 <p>○もう一度、記録を計る。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・棒を手の平の上で立て、バランスを保つ。 ・最後に、長い棒と短い棒を比べたり、重さが上にあるものと、下にあるもの比べたりして、重心について考える。

	<p>○最後に、長さのちがう棒でやってみる。→長い棒の方がバランスをとりやすい。(重心)</p>	
10:50	<p>【アクティビティ2】 バランスとんぼ</p> <p>バランスとんぼを作ろう</p> <p>○やじろべえを紹介する。発展系としてバランスとんぼを見せる。</p> <p>どのくらいの長さや重さにすればよいのだろう？</p> <p>○羽の長さや重さを調節しながら、バランスとんぼを作る。</p>	 <p>・胴の形と大きさは同じにする。</p> <p>・おもり（クリップ）の量（重さ）を調節する。</p>
11:15	<p>【アクティビティ3】 テンセグリティ</p> <p>テンセグリティを作ろう</p> <p>○材料と作り方を紹介する。</p> <p>① ストロー6本、輪ゴム6本を用意する。</p> <p>② 2本セットを3つ作る。</p> <p>③ 組み合わせる。</p> <p>○各自で作る。</p>	 <p>・作り方が細かいため、手先の器用さによって作成が難しい児童がいるかと考えられる。指導者がフォローする。</p>
11:45	<p>【まとめ】 普段の生活の中でも、つり合いを探してみよう。</p> <p>○今日のアクティビティを振り返ろう</p> <p>○今日のサイエンス</p> <p>○次回のおしらせ</p>	

4 準備するもの

【導入】

- ・輪ゴムのテンセグリティ 8個

【アクティビティ1】

- ・新聞紙（袴田が準備）

【アクティビティ2】

- ・胴体用、羽用：方眼カラー工作用紙（青、黄色など）4枚
- ・テープ 各班1つずつ
- ・クリップ（大きさは大小様々） 各班各大きさ10こずつほど
- ・ホッチキス 1人1つずつ
- ・はさみ 1人1つずつ

【アクティビティ 3】 テンセグリティー

・ストロー (φ5mm) 100本ほど→7cmに切る 各班40本ほどずつ

可能であれば、3色あるとよいです。

・カラー輪ゴム (18番) 各班40本ほどずつ