

記事を読んで、問いに答えなさい。

解答例

2020年8月29日朝刊 西部



ハニカム構造を活用したペーパーベッドの圧力分布についてデータを取る上杉さん（左）＝富士宮市の星陵高校

上杉朋花さん（星陵高校2年）の開発研究

中学2年の時に祖父が転倒して頭にけがを負ったことが研究のきっかけ。強度など災害時に報道された避難所のあるハニカム構造を利用した商品に関するニュースを見て着想を得て、祖父のベッドの研究に着手した。上杉さんは「ハニカム構造は自然界にもあつて、

高い強度、通気性

富士宮市の星陵高校2年の上杉朋花さん（17）＝富士市＝が蜂の巣状に正六角形を隙間なく並べた「ハニカム構造」を活用し、高齢者用軽量ヘルメットと避難所用ペーパーベッドの開発研究を進めている。中学2年から始めた研究の実用化を目指して、喜春をかけて取り組んでいる。

ハニカム構造で防災商品

紙製の避難所ベッドやヘルメット

敷き詰めるときに最も強い図形。素材ではなく構造で課題解決を図れる可能性がある。とその魅力を語る。高校からは自作の実験器具を駆使しながら論文作成に向けて有用性の裏付けとなる正確なデータ収集を進めている。ハニカム構造を用いれば強度に優れ、通気性や遮音性など多くの有効性があることが分かった。紙製の場合、湿度によって強度が左右される懸念もあったが、湿度30～80%であれば有効な強度を保てるという。



紙で作った軽量ヘルメット

これまでにハニカム構造を活用した開発研究で戸塚洋一奨励賞や県科学教育振興委員会賞、山崎賞など幅広く評価を得てきた。上杉さんは「将来的には実用的な製品開発に携わり、人に社会に貢献できる研究者になりたい」と先を見据えた。（富士宮支局・吉田史弥）

- ①「ハニカム構造」とはどのようなものか。記事中から探して書きなさい。
 (**蜂の巣状に正六角形を隙間なく並べた構造**)
- ②「ハニカム構造」の優れている点は何か。
 (例) 強度に優れ、通気性や遮音性もあり、収納も簡単である。
 自然界にあり、敷き詰めるときに最も強い図形で、素材でなく構造で課題解決を図れる可能性がある。 など
- ③「ハニカム構造」を活用して研究開発を進めているものは何か。
 (**高齢者用軽量ヘルメット、避難所用ペーパーベッド**)
- ④上杉さんの「研究開発を行うきっかけ」と「今後の抱負」を記事から読み取り、50字以内に要約して書きなさい(句読点を含む)。

(例) 祖父の頭のけががきっかけで研究開発を始め、将来は実用的な商品開発で人や社会に貢献したいと考えている。
 (50字)

年 組 名前