

第65回日本学生科学賞 最終審査進出研究作品概要

JC001CE	中学	化学	栃木県
学校名	栃木県立宇都宮東高等学校附属中学校		
研究作品タイトル	どうして井戸の水は飲めるのか ろ過材料の量と種類の効率化		
研究者氏名 (共同の場合はグループ)	細野 眞愛		
指導教諭氏名	望月 真菜美		

【動機】

<動機> 小学校低学年の時に家族との会話のなかで、川や池の水は飲めないのにどうして井戸の水は飲めるのかと思ったこと。<目的1> 飲める位きれいな水を作る。<目的2> 汚れた水を浄化する装置を考案し、川や池の水質汚染に関する環境問題の解決に取り組む。

【方法】

<方法> ろ過方式による浄化装置を目標とし、それに必要な研究を行う。<理由1> ろ過による浄化は基本的な方法であり理解りやすく一般的であるから。<内容> ろ過材料は装置設置地域で調達可能にするために、身の回りで調達できる自然の物を使う。そのための材料特性とろ過材料構成の研究を行う。

【結果】

<結果> ・飲用目的：水質完全率99.5%以上達成（ろ過材料の効率化は未達）・汚染水浄化目的：水質完全率95%以上達成（ろ過材料の効率化も達成、60%減かつ材料1種類減可能）

【まとめ】

・装置の構成の検討によりろ過材料の量を減らすことは可能である。・ろ過材料の構成の検討により、ろ過材料の量に加えて種類も減らることが可能である。・今後のろ過材料の構成研究により、実現可能な装置と最適なるろ過材料の構成が導き出せる方向性が見えた。

【展望】

<展望1> 今後、この技術を使い、安全な水を得ることが困難な地域で現地の材料を使い、簡単にきれいな水を得ることができるようになりたい。<展望2> 河川の汚染された水を浄化する方法として、簡単で安価な方法として実現できるようにしたい。