

企業連携授業

ナノって
なんナノかな？

四日市市教育委員会

| | |
|---------|--|
| 協力企業 | 株) 東芝 四日市工場 |
| 対象校種・学年 | 中学校 第 3 学年 |
| 実施形態 | 学級別 各学級 1 校時 (50 分) * 応 相談 100 分にもできます |
| 単元名 | 「 科学技術と人間 」 ナノメートルの世界 (1 0 億分の 1 m の世界) ~ フラッシュメモリの製造 ~ |
| ねらい | ① 科学技術の進歩により豊かな生活を営めるようになったことを確認する。 ② 環境との調和をはかりながら科学技術を発展させていく必要があることを認識する。 ③ 理科で学習した内容を活用する技術者としての視点を学ぶ。 |
| 授業内容 | <ul style="list-style-type: none"> ・ 講師の紹介を聞き、本時の内容を知る。 ・ 「フラッシュメモリ」の説明を聞き、半導体について知る。 ・ フラッシュメモリの製造工程について知る。 ・ 実際にシリコンウエハやSDカードの内部を観察する。 ・ ナノメートルのイメージを持ち、製品になるのまでの説明を聞く。 ・ クリーンスーツを触ってみる。 ・ 四日市工場の紹介から環境にかかわる取り組みについて知る。 |
| 準備物 | <p>【学校】 プロジェクター、スクリーンが必要。マイクがある方がよい。</p> <p>【企業】 PC は持ち込み。資料 (各自 3 冊の冊子) やウエハ、ルーペ (2 人に一つ)、スーツ (ブーツ、手袋、帽子、マスクの一式) は持ち込み。</p> <p>理科室で十分に実施可能。 講師は慣れた感じで声も大きく話も聞きやすい。 環境対策等に時間を割くことも可能である。 生徒用資料 (読み物教材)</p> |
| 成果と課題 | <ul style="list-style-type: none"> ○ 説明の中にクイズが数問用意してあり、楽しく考えることができた。 ○ 講師の方の話し方がゆっくりでわかりやすかった。 ○ 生徒全員がウエハの実物をルーペで見たり、クリーンスーツに触れることができたので理解しやすかった。 ○ 企業の環境や災害への対策を知ること、これからの自分たちの生活と結びつけて考えることができた。 ○ 今まであまり知らなかった自分たちの身近にある企業への関心が深まった。 ● 半導体の説明の部分やフラッシュメモリ製造は、少し難しい。 ● 説明に時間がとられてしまい、生徒の活動が少し少なかった。 |
| 備考 | <p>平成 21 年度 西笹川中学校第 3 学年実施</p> <p>平成 22 年度 西笹川中学校第 3 学年実施</p> |

授業の様子



GB (ギガバイト)って
なんだろう？

こんなの初めて見た！

すごく細かいな！



ほこりが少しでも入ったら不良品
になるというのは大変だな



(生徒感想より)

四日市の東芝は思っていた以上にすごいことがわかった。
そして、四日市の工場だけで IC チップを世界の 3 割を占
めているということにとってもびっくりした。無駄の出ないよ
う、リサイクルすることにも力を入れていることを知って、
すごいなと思った。