



## SSH特別講義

### 「私たちに宿る宇宙一三七億年の歴史」

講師

京都大学名誉教授  
理学博士  
大谷浩先生



SSH基礎の授業で、京都大学名誉教授大谷浩先生に本校いただき、1年7組（SSHクラス）で特別講義「私たちに宿る宇宙一三七億年の歴史」を実施しました。

ビッグバンに始まる宇宙の歴史や、その後の銀河系・太陽系の誕生と続く宇宙の進化と私たち人間との関わりについてお話いただきました。

また、私たち人間の人体は、ほとんど水素、炭素、窒素、酸素の4種類の元素からできており、全体では他ミネラルなど六〇種類以上の元素が含まれています。これらの元素は、すべて食物として地球から取り込んでいることや、太陽の中心部は超高温・超高密度ガスの状態（温度一〇〇万度、密度九〇g/cm<sup>3</sup>）で原子核融合反応が起

宇宙における物質の循環や銀河形成・進化のプロセスの仮説、及び宇宙の暗黒時代の話では、一三億光年より昔の宇宙は濃い冷たいガスの世界であり、いわば宇宙全体が暗黒星雲のような状態で巨大なガスの塊から最初の銀河・星が形成されたのであると説明を受けました。

その暗黒時代を覗き見ることが期待される望遠鏡が電波望遠鏡であり、本校福田教諭の指導のもと、電波望遠鏡の製作というテーマで行っている課題研究の生徒をはじめ、各生徒は興味深く耳を傾け講義に集中していました。

今後の課題研究にも活かせる講義であり、講義終了後には大谷先生のご厚意で化学室にて希望する生徒達を集めて、生徒からの質問等に應對していただきました。

### 生徒の声

●「宇宙の事はわかっていない事が多く、今回の講演で詳しい所まで知れました。また、超新星爆発の発生や、宇宙の始まり、水素の発生や水素がヘリウムになる原子核融合反応の事は知らなかった事で、とても勉強になりました。」

●「私が好きな宇宙について今回さらに深く学ぶことができ、また普段学べない太陽の構造や銀河のしくみについて学べて、とても勉強になりました。楽しい講義でした。この学んだことを今の課題研究に活かしていきたいです。」

## 第45回北海道高等学校理数科指導研究会に参加

札幌啓成高校で開催された北海道高等学校理数科指導研究会に、理数科・SSH校生徒発表研究交流の機会として参加し、1年7組の生徒2名が、数学のポスター発表『maxの原理と最大確率の求め方』を実施しました。



## SSH北海道サイエンスフェアに参加

立命館慶祥高校で開催されたSSH北海道サイエンスフェアに、科学部の生徒3名が参加しました。



例年、各SSH校で発表技術向上のための機会があり、北海道内のSSH校などの生徒による研究発表会を行っています。

本校は、『バイオリアクターの耐久性と効率的なアルコール発酵についての研究』というテーマで、口頭発表を行いました。

## 科学部が、科学の祭典（千歳大会）に参加

科学部の生徒7名が千歳市民文化センターで行われた『青少年のための科学の祭典 千歳大会』に参加し、「かみをつくろう」のブースを出展し、小学生を対象に実験をしました。対象の子供達へ理科の楽しさを知ってもらおうと触れ合い、多くの刺激を受けました。