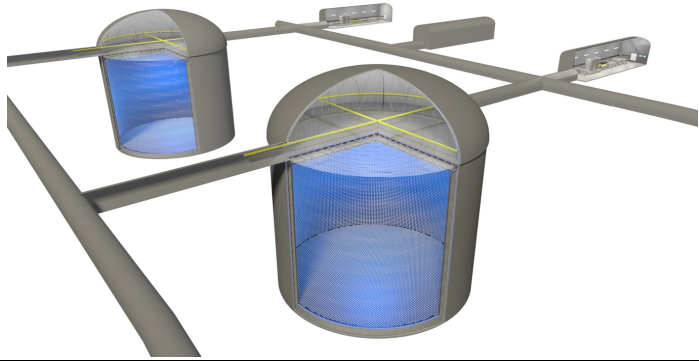


平成 27 年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：100 万トン水チェレンコフ検出器(ハイパーカミカンデ)の開発研究 英文：R&D of a Mton water Cherenkov Hyper-Kamiokande	
研究代表者	宇宙線研・教授・塩澤真人
参加研究者	高エ研・名誉教授・中村健蔵、宇宙線研・教授・梶田隆章、中畑雅行、 東京大学・教授・相原博昭、東京大学・准教授・横山将志、東京大学・大学院生・須田 祐介、宇宙線研・准教授・早戸良成、奥村公宏、関谷洋之、宇宙線研究所・助教・三浦 真、西村康宏、中山祥英、田中秀和、池田一得、亀田純、京都大学・教授・中家 剛、 京都大学・准教授・Roger Wendell、京都大学・助教・南野彰宏、京都大学・大学院生・ 黄 坤賢、廣田誠子、岡山大学・准教授・小汐由介、岡山大学・大学院生・福田大輔、 東工大・教授・久世正弘、東工大・助教・石塚正樹、東工大・大学院生・岡島裕治、神 戸大学・教授・竹内康雄、神戸大学・助教・鈴木州、神戸大学・研究員・矢野孝臣
研究成果概要	ハイパーカミオカンデ実験は世界 12 ヶ国による共同事業計画であり、東京大学宇宙線研究所と高エネルギー加速器研究機構素粒子原子核研究所を実施中心機関とします。両機関はハイパーカミオカンデに関する協力の協定を締結し、外部国際諮問委員会を設置し、計画の具体化に向けた検討を進めて来ています。現在検出器設計と国際役割分担、建設スケジュールがほぼ固まった段階で、早期予算措置と実験実現を目指しています。 スーパーカミオカンデの約 10 倍（有効質量約 19 万トン）の水槽に超高感度光センサーを約 5 万本備えた、超大型地下水チェレンコフ実験装置を神岡町に 2 基建設する、核子崩壊・ニュートリノ実験計画であり、ニュートリノ振動の全容測定や核子崩壊現象の発見を通して、大統一理論などの次世代の素粒子理論の解明に挑戦します。さらにニュートリノの CP 対称性の破れの発見・測定を通して、宇宙の反物質が消えた謎にせまり、宇宙進化史の新たな知見を得ます。またニュートリノをプローブとした超新星爆発や太陽の観測により、天体進化や重元素合成の歴史の理解も深めることを目指しています。 
整理番号	A20