

平成20年度共同利用研究・研究成果報告書

研究課題名 和文：J-PARC 神岡長基線ニュートリノ実験(T2K)の開発研究
英文：R&D of J-PARC-Kamioka Long Baseline Experiment T2K

研究代表者 高エネルギー加速器研究機構・素粒子原子核研究所・教授・小林隆
参加研究者 別紙参照

研究成果概要

ニュートリノビームライン

1. 全ての施設設備、ビームライン機器が完成。ビーム受入れ可能となった。
2. T2Kのニュートリノビームの性質をより正確に評価するため、標的における2次粒子生成分布の測定をCERN SPS NA61実験で行った。現在解析作業中である。2009年度にもう一度測定する予定である。

前置検出器

1. 実験ホールが完成。
2. CERNからUA1磁石を輸送し、実験ホールへスケジュール通り設置した。
3. On-axis検出器であるINGRID:全てのトラッキングプレーン製作、組み立て完了。全16モジュールのうち1モジュールの組み立て、設置、データ収集系との接続、コミッショニングが完了し、ビーム受け入れ可能状態。残りのモジュールも夏にかけてすべて設置し、秋からのビームコミッショニングに備える予定。
4. Off-axis検出器は米、英、仏、カナダ等各国で製作、組立が進んでいる。心臓部である飛跡検出器はカナダTRIUMFにてビーム試験が行われ性能が確認された。今後各国から輸送され夏以降設置、立ち上げ作業が行われ冬からの物理測定に備える。

スーパーカミオカンデ

1. 過去数年にわたり開発を進めてきた新しいデータ収集エレクトロニクスシステムが完成し、9月に旧システムとの入れ替え作業が完了。その後立ち上げ、キャリブレーション、通常測定が行われ、要求性能を満たすことが確認された。その後も高い稼働時間を保ちつつ稼働中である。T2Kビームの受け入れ可能状態である。
2. T2Kの目的であるミューニュートリノから電子ニュートリノへ振動探索においてバックグラウンドを低減し、感度を高めるための解析プログラムの開発を進めた。

整理番号