素粒子原子核研究所活動報告(2)　安全グループ

2024 年 11 月

安全推進委員会と安全巡視

安全グループは、素核研の進める実験について安全な研究環境の構築と職員の安全意識の向上を目的として活動しています。その中で、各実験グループの安全担当者が委員として参加する安全推進委員会は、安全に関する様々な議論を行い、情報の共有や安全対策の推進をすすめる中心的な場所です。

本年度は量子場計測システム国際拠点（QUP）の研究拠点棟を建設する工事が開始されました。このため、いままで CMB グループが先端計測実験棟 1 階大実験室で行ってきた活動が富士実験棟の地下 4 階のフロアに移設されました。それに伴い、今まで地上で行ってきた液体窒素を使用した実験が地下 4 階にて実施されることになりました。素核研の実験活動において液体窒素などの寒剤を地下で使用することはありませんでしたので、環境が変化し新たな危険要因が生じたことになります。特に、寒剤の運搬については富士実験棟のエレベーターを使用することから、密閉空間に寒剤を置くことになります。このような状況を考慮して、寒剤の運搬時はエレベーター内に人は同居しないこと、エレベーターの移動元と移動先に人がおり、寒剤を受け取るというルールを決め、途中階で人が乗らないように防止策をとることにしました（下写真)。

今後もこのように実験環境の変化に対応して危険要因の有無を見極め、柔軟に対応していきます。

液体窒素のエレベーター運搬実例

素核研の安全巡視は 5 年目を迎えており、今までの改善対策がなされたこともあって、深刻な指摘を行うことは非常に少なくなってきています。今年度は、使用者表示の更新や古い電気コンセントの使用回避などの改善をお願いしており、より安全な環境を目指しています。

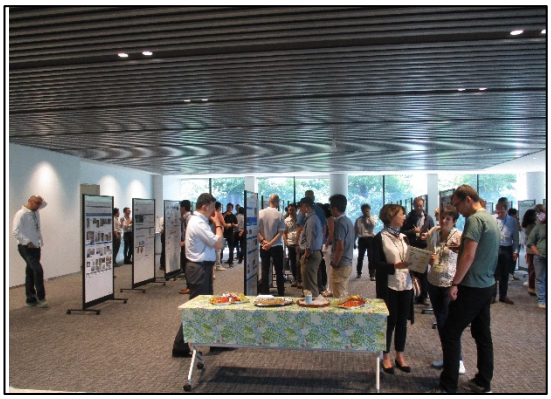
このような中、請負業者の方が高所作業中に負傷する事故が発生しました。この業者の作

業に関しては、安全衛生推進室と共同で実施した安全巡視にて、作業で設置された足場の不備を指摘し、改善策が取られていましたが、残念な事態となりました。現在、機構にて原因の究明及びその対策が議論されています。今後、安全グループとしていっそう注意深く積極的に対策について取り組んでいきたいと考えています。

International Technical Safety Forum（ITSF）2024 への参加

ITSF は、素粒子及び原子核実験に関係する研究機関に所属する安全及び衛生の専門家が集まり、人や装置に関わる安全構築と意識向上に対するアイデア、さらに実装例と方法、そこから得られた経験を発表、議論する国際会議です。今年 6 月に第 7 回目の会議が初めて日本にて開催されました。主会場は理研和光キャンパスで、CERN など海外からの参加者を含め約 100 名が集まりました。この会議で、安全グループは安全衛生推進室と共同でポスター発表を行いました。ポスターは「Introduction of New Safety Scheme for Hazard InformationSharingatKEK」と題したものです。内容は、2023 年度に導入した「安全対策チェックシート」に関する報告で、導入のきっかけからその説明と成果をまとめました。これは作業を依頼する職員とそれを実施する業者が事前に危険情報を共有し、安全確保に努めるというシステムです。同様な試みは海外では少なく、興味を持った方から多くの質問を受けました。このような機会で得た知見をさらに活かし、安全な研究環境構築に努めていきたいと思います。

会議参加者の集合写真



会議の様子

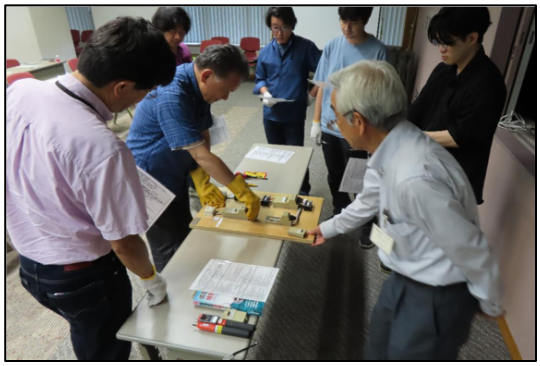
低圧電気取扱特別教育の実施

安全グループが呼びかけて、2024 年 7 月 4 日に「低圧電気取扱特別教育」を実施しました。前回 2019 年 7 月以来、5 年ぶりの開催となります。素核研と QUP から計 26 名が受講しました。機構内での電気に関する事故及びヒヤリハットの多さに対する懸念があり、我々は啓蒙活動を行ってきました。これらの効果もあって前回に比べて大幅に受講人数が増え、電気安全についての関心の高さが窺えます。関東電気保安協会に講師を依頼し、労働安全衛生法に則った座学・実習のカリキュラムにより、特別教育を行いました。

座学においては電気設備の基礎知識、安全な作業方法、関係法令等について講義され、実技教育では、開閉器を連結した模擬装置を使用して、開閉器の安全な操作方法を修得する実習を行いました。特別教育修了者には、関東電気保安協会発行の修了証と、安全グループで作成したヘルメット貼付用の修了シールが交付されました。

電気災害は、感電死に直結するおそれがあり、労働者の電気安全対策は非常に重要です。今後も電気を取り扱う者の受講を強く呼びかけ、職員の入れ替わり状況等を踏まえて定期的に実施できればと考えています。

関東電気保安協会の方による座学



模擬開閉器を用いた実習