

Symbio Mail Magazine

No.2 (2021年12月発行)

高度 ICT による原子力安全の強化

ICT と原子力—ISSNP 2021 での
シンビオ特別企画の概要
高齢化原発の計測制御系のデジタル更新
無線センサーネットワークの原子力への適用
シンビオ・クイズ京の温故知新探訪 (第2回)

ICT と原子力—ISSNP2021 での

シンビオ特別企画の概要

本来は2020年11月に予定していた3つの国際会議合同の国際会議 STSS/ISOFC/ISSNP は新型コロナ感染蔓延のため1年遅れになり、2021年11月15-17日岡山コンベンションセンターの会場とオンライン会議の併用で開催されました。この国際会議のうち、シンビオ社会研究会が京都大学エネルギー理工学研究所ゼロエミッション研究拠点および一般財団法人日本立地センターの支援で企画した「高度 ICT による原子力安全の強化」に関する国際ワークショップは、実際には国際会議のプログラム中では、ISSNP 特別企画セッション5件および ISSNP 招待講演1件として日本、中国、カナダの研究者の協力で実施しました。

シンビオ社会研究会 〒611-8202 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学エネルギー理工学研究所内
Eメール :symbio.reserch.office@gmail.com

「高度 ICT」とは最近マスコミで取り上げられている高度情報通信技術のことで、AI やビッグデータ解析、ネットワーク技術、コンピュータシミュレーション技術、SNSなどを意味します。

本号では、シンビオ特別企画「高度 ICT による原子力安全の強化」で発表された発表から二つ紹介します。(詳細な内容はシンビオ社会研究会の次のホームページをご覧ください)

<http://sym->

[bio.jpn.org/display_news.php?time=2112171600](http://sym-bio.jpn.org/display_news.php?time=2112171600)

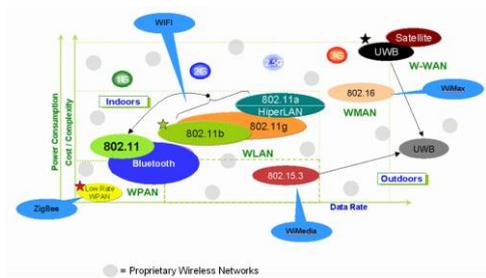
高齢化原発の計測制御系のデジタル更新



2011年3月の東電福島事故により長期の運転休止を余儀なくされた関電高浜1,2号炉と美浜3号炉はその再稼働に合わせて、まず古いアナログ型計装制御盤①を全面撤去し②、その後最新のデジタル型制御盤③に更新されました。この発表は、同様の工事を計画中の中国、韓国の参加者から非常に関心を寄せられました。

無線センサーネットワークの原子力への適用

関電の発表は、昔の原発のアナログ計装制御系から最新型デジタル計装制御系へ機能を向上させる全面的な更新工事ですが、これは原発のセンサーはすべて電線、ケーブルで繋がっているシステムです。それに対してカナダのウエスタンオンタリオ大学の Jing Jiang 教授は、センサーをすべて無線でつなぐ方式を原子力へ応用する技術を紹介しました。



この図は、無線方式で通信する際のマルチメディアデータ量の大きさによって、無線方式が異なることを解説したものです。皆さんは3G,4G,5G

シンビオ社会研究会 〒611-8202 京都府宇治市五ヶ庄 京都大学エネルギー理工学研究所内
Eメール :symbio.reserch.office@gmail.com

と進むスマホの機能進歩を耳にされているでしょうが、簡単に言えばこういったスマホ技術が原発のメンテナンスや緊急事態対応にどのようなやり方で活用できるかを展望されました。関電の原発のような計測制御系のリプレース工事そのものも、また使命を終えた原発の解体廃炉工事も福島事故でメルトダウンした原発の解体廃炉にもこのような無線方式のセンサーネットワーク技術の活用が期待されます。

シンビオ・クイズ京の温故知新探訪

(第2回)雷除けの呪文 クワバラ、クワバラ

昔の人は怖いものを地震、雷、火事、親父といいました。今では親父は権威を失い、津波や原発、地球温暖化が怖いものに仲間入りしているかもしれません。さて私の子供の頃は、雷が鳴りだすと蚊帳に入って、クワバラ、クワバラと呪文を唱えましたが、さてどうしてクワバラクワバラといったのか、そのわけをご存知でしょうか？



回答は [こちら](#)



次号 No. 3 発行予定：令和4年1月頃