

2018年2月5日  
株式会社日立製作所  
日立 GE ニュークリア・エナジー株式会社

**英国向け改良型沸騰水型原子炉用安全保護系コントローラ「ν(ニュー)COSS S-zero」が機能安全の国際規格「IEC 61508 シリーズ(SIL 3<sup>\*1</sup>)」の認証を取得**  
設計・開発プロセスが機能安全規格最高レベル SIL 4<sup>\*1</sup>に適合



安全保護系コントローラ「νCOSS S-zero(ニューコス エスゼロ)」



認証証書

株式会社日立製作所(執行役社長兼 CEO:東原 敏昭/以下、日立)と日立 GE ニュークリア・エナジー株式会社(取締役社長:久米 正/以下、日立 GE)は、共同開発した英国向け改良型沸騰水型原子炉(以下、UK ABWR<sup>\*2</sup>)用安全保護系コントローラ「ν COSS S-zero(以下、ニューコス エスゼロ)」について、ドイツの国際的な第三者認証機関 TÜV Rheinland Industrie Service GmbH(以下、テュフ ラインランド)から、安全保護システムに関する機能安全の国際規格「IEC 61508 シリーズ(SIL 3<sup>\*1</sup>)」の認証を取得しました。同時に認証証書では、「ニューコス エスゼロ」の設計・開発プロセスが機能安全に関する最高水準である SIL 4<sup>\*1</sup>の要求事項に適合していることも明記されました。これにより、SIL 4<sup>\*1</sup>に対応したシステム設計を行うことで、従来のプログラミング可能な安全保護系コントローラでは困難であった、SIL 4<sup>\*1</sup> が要求されるシステムにも使用することができます。また、テュフ ラインランドのセット認証サービスを利用して、サイバーセキュリティの国際規格「IEC 62443-4 シリーズ(SL 1<sup>\*3</sup>)」の認証も取得しました。

なお、2017年12月に完了したUK ABWRの包括的設計審査(GDA<sup>\*4</sup>)においても、「ニューコス エスゼロ」の基本的な設計・開発のアプローチが英国の規制当局が期待する水準を満たしていると認定されています。

IEC 61508 シリーズは、国際電気標準会議(IEC<sup>\*5</sup>)により、コンピュータ技術による安全確保を实

現するために制定された機能安全の国際規格です。工場やプラントなどの機械や設備が異常な状態に陥ったときに、それを検知して安全な状態を維持するための、電氣的、電子的あるいはプログラミング可能な電子的安全保護システムに対する要求事項を定めたもので、リスクを許容できる目標に軽減するという考え方に基づく規格です。

「ニューコス エスゼロ」は、プラントの運転監視制御機能とは独立して、異常時にプラントを安全な状態に移行させるための安全保護機能を作動させる制御装置です。一般的に制御装置に必要なファームウェア、OS、ミドルウェアなどのソフトウェアは一切搭載せず、システム固有の制御論理をハードウェアである演算器で構築することにより、サイバー攻撃を受けにくい高い安全性と信頼性を実現しています。また、制御論理には、浮動小数点演算\*6を使用可能なことに加え、演算器を自社開発したことにより、SIL 4\*1の要求事項を満たす安全性評価を実施することができました。

日立 GE では、ホライズン・ニュークリア・パワー社が開発を進めている英国の新規原子力発電所向けの原子力機器に用いる安全保護系コントローラについて、「ニューコス エスゼロ」を採用することとし、英国の安全基準に対応していきます。また、今後日立では、設計・開発プロセスにおいて SIL 4\*1の要求事項に適合していると明記されたプログラミング可能な安全保護系コントローラは世界的にも例が少ないことから、高い安全性と信頼性が求められる化学プラントや火力タービンなどの分野へも「ニューコス エスゼロ」の適用をめざしていきます。

\*1 SIL 3、SIL 4: 機能安全の国際規格 IEC 61508 シリーズにおいて、システムの安全性能を表す尺度で 1 から 4 まで 4 段階の安全度水準(Safety Integrity Level)が定められており、SIL 4 は最高水準を示す。

\*2 ABWR: Advanced Boiling Water Reactor

\*3 SL 1: プラント制御システムのサイバーセキュリティに関する国際規格 IEC 62443-4 シリーズにおいて、どの程度の攻撃に耐えられるかによって 1 から 4 まで 4 段階のセキュリティレベル (Security Level)が定められており、SL 1 は悪意のない攻撃に耐えることを示す。制御装置や安全保護装置単体では SL 1 まで取得可能。

\*4 GDA: Generic Design Assessment

\*5 IEC: International Electrotechnical Commission。グローバルな経済発展と国際貿易の更なる促進を目的として、電気・電子技術分野の国際標準・規格を作成し、その普及を図る団体。

\*6 浮動小数点演算: コンピュータの数値演算方式のひとつ。コンピュータでは、データの種類ごとにデータのサイズが固定されるため計算結果が決められた桁数を超えると表現できなくなる。そこで、桁数の大きな数値を扱うために浮動小数点方式が用いられる。

## ■商標注記

- ・ 「v COSS S-zero(ニューコス エスゼロ)」は、株式会社日立製作所の登録商標です。
- ・ 記載の会社名、製品名は、それぞれの会社の商標または登録商標です。

以上

---

このニュースリリース記載の情報(製品価格、製品仕様、サービスの内容、発売日、お問い合わせ先、URL 等)は、発表日現在の情報です。予告なしに変更され、検索日と情報が異なる可能性もありますので、あらかじめご了承ください。

---