

防衛省から新多用途ヘリコプター「UH-X」を受注

川崎重工は、防衛省から陸上自衛隊向けの新多用途ヘリコプター「UH-X」を受注した。「UH-X」は、陸上自衛隊の多用途ヘリコプター「UH-1J」の後継機として、兵員・物資輸送などの各種任務に使用される。

今回の開発は、現在、川崎重工が量産している陸上自衛隊向け観測ヘリコプター「OH-1」を改造母機とし、「OH-1」の技術・製造基盤

を最大限活用することで開発に関わる技術リスクを低減するとともに、ライフサイクルコストの低減を図る。

川崎重工はこれまで、防衛省向けヘリコプターでは、陸上自衛隊向け観測ヘリコプター「OH-1」の主契約者として国産開発を行なうとともに、陸上・航空自衛隊向け輸送ヘリコプター「CH-47」や陸上・海上自衛隊向けヘリコプター「OH-



6」など豊富な納入実績がある。また、海上自衛隊の掃海・輸送ヘリコプター「MCH-101」の国産製造会社として現在も納入を行なっている。

H-IIAロケット21号機用「衛星フェアリング」を設計・製作

今年5月に打ち上げられたH-IIAロケット21号機は、2基の衛星をそれぞれロケット先端部の衛星フェアリングから分離して無事、軌道へ投入した。この衛星フェアリングを設計・製造して組み立て、種子島宇宙センターに納入したのが川崎重工である。

衛星フェアリングは、衛星を格納する部分でロケット先端部に取り付けられ、打ち上げ後の空力加熱や音響(振動)などの過酷な環境から衛星を保護するとともに、大気圏外に達した

ら左右に2分割して衛星を分離する。今回の衛星フェアリングは、同時に2基の衛星を搭載できるデュアルタイプ(4/4D型、全長16m、直径4.1m)で、JAXA(宇宙航空研究開発機構)の第一期水循環変動観測衛星(しずく)と、韓国航空宇宙研究院の多目的実用衛星3号機を搭載した。

川崎重工はこれまで、H-IIAの前身であるH-IIロケット向けに合計7基のフェアリングを納入。H-IIAロケットについてもシングルタイプや



デュアルタイプなど各種衛星フェアリングを開発・製造し、合計20機分の豊富な納入実績がある。

国内初、新しい環境規制に対応する船用ガスエンジンの開発に着手

川崎重工は、IMO(国際海事機関)の3次規制に対応する船用ガスエンジンの開発に着手した。ガス専焼で、大出力(2,000kW以上)の主機関となる船用ガスエンジンの開発は、国内では初めてである。

2016年1月から実施されるIMOの3次規制は、1次規制に比べてNOx(窒素酸化物)排出量を80%削減しなければならない。また、CO2

(二酸化炭素)やSOx(硫黄酸化物)についても段階的に排出規制が強化されていくことになっている。

川崎重工は、自社開発で世界最高の発電効率49.0%、NOx排出量200ppm以下(O₂=0%換算)などを実現した、経済性・環境性に優れたカワサキ発電用ガスエンジンをベースに、船用ガスエンジンの開発に取り組む。開発

テーマとしては、船用ならではの負荷変動によって生じるノッキング(不完全燃焼)への対応技術などがあげられる。

2013年度中には約2,500kW(6シリンダ)の船用ガスエンジンの実証機を完成させ、船級承認を取得して2,000~8,000kW(5~18シリンダ)の出力エンジンから順次、市場に投入する予定である。

大型ニッケル水素電池「ギガセル®」を用いたスマートグリッドの実証実験を開始

川崎重工は、三菱電機(株)のスマートグリッド・スマートコミュニティ実証実験設備に、自社開発の大型ニッケル水素電池「ギガセル」を用いた実証試験装置(ギガセルシステム)を設置し、運転を開始した。川崎重工は三菱電機と共同で、ギガセルシステムの系統安定化分野への適用化技術の開発を目指している。

ギガセルシステムは、18モジュール(合計38kWh)のギガセルとパワーコンディショナで構成。

三菱電機尼崎地区の拠点に設置した太陽光発電システム(4,000kW)と、火力発電・揚水発電・負荷などを模擬した実証実験設備にギガセルシステムを連系させ、天候によって出力が左右されやすい再生可能エネルギーが電力系統に大量に導入された状況下で、周波数変動の抑制など電力品質維持に関わるギガセルシステムの技術検証を行なう。ギガセルシステムでは、電力品質維持、災害時などの自立

※「ギガセル」は川崎重工の登録商標です。

運転、再生可能エネルギー大量導入時の系統安定化の3点を実証および検証する。高速充放電が可能な「ギガセル」は、再生可能エネルギーの急激な変動に回答可能だ。

「ギガセル」はすでに、太陽光発電や風力発電の出力安定化、災害時の自立運転システムをはじめ、船舶向け蓄電装置、鉄道システム用地上蓄電設備(BPS)などさまざまな分野での用途展開が図られている。

「スーパーコンピュータ施設『京』の電気設備」が電気設備学会賞を受賞

川崎重工の6,000kW級カワサキガスタービン2基を用いて構築するコージェネレーションシステムを導入した。独立行政法人理化学研究所計算科学研究機構の「京速コンピュータ施設『京』の電気設備」が、電気設備学会賞(技術部門 施設奨励賞)を受賞した。

この電気設備は、スーパーコンピュータ「京」を格納する計算学会の総合研究施設(神戸市)を安定的に支えるために構築されたものである。

ここに採用された川崎重工のコージェネレーションシステムは、発電とともに蒸気を利用する蒸気吸収式冷凍機でスーパーコンピュータの冷却や設備の冷房を行なっており、発電効率約30%、熱回収率45%、総合効率約75%という高効率の運転状態を維持している。また、このコージェネレーションシステムは、重要負荷設備の無停電保護対策にも使用されており、スーパーコンピュータの非常時の保護にも活躍している。

電気設備学会賞は、電気設備に関する学術と技術の進歩を図ることを目的に、特に顕著な功績、優秀な学術・施工・技術開発などの業績を表彰するものだ。今回の受賞は、この設備の電源の多様化や安定供給、メンテナンス性、省エネルギー、安全性などに配慮した施設計画が高く評価されたことによる。

台湾高鉄から高速鉄道車両を受注

川崎重工と(株)東芝は、台湾の台湾高速铁路股份有限公司(以下、台湾高鉄)から高速鉄道車両4編成48両を共同受注した。

本契約では、プロジェクト全体の統括、車体および台車の設計・製造を川崎重工が行ない、電気機器、空調、車上無線システムの設計・供給を東芝が行なう。最初の編成の納入は2012年12月を予定しており、以降、2015年11月にかけて順次、納入の予定。なお、本契約には最大4編成48両までのオプションがついている。台湾高鉄は2007年1月の営業運転開始以

来、乗客数が増加しており、列車本数を増強している。また、2015年に開通予定の台北駅~南港駅間(5.7km)の路線延長などに対応するため本契約が結ばれた。

川崎重工と東芝は、2000年12月に台湾高速鉄道機電システムプロジェクトを受注した台湾新幹線(株)の日本連合のメンバーとして、700T型車両360両の設計・供給を担当した。700T型電車は、東海道・山陽新幹線で運行されている700系新幹線電車をベースに台湾高鉄向けに設計変更し、高速鉄道として日本



で初めて海外へ輸出した車両である。今回は700T型と同形式の発注であり、開業以来の同型式電車の安定した運行実績および信頼性が高く評価されたものである。

ブラジルでドリルシップ建造などの合併事業に参画

川崎重工は、ブラジルでドリルシップ(油田・天然ガス田の探査掘削を目的とした船型の浮体式海洋掘削装置)建造などの合併事業に参画することとし、合併契約書に調印した。

川崎重工は、ブラジル・バイア州の造船所、エスタレーロ エンセアダド パラグワス社(EEP)への30%の出資と同社への技術移転を行なう。EEPは、ブラジルの大手総合建設会社であるオデプレヒ社とOAS社、およびUTC社の3社により各種海洋構造物、各種船舶の製造販売を目的に設立された会社で、川崎重

工はバイア州で建設が開始された同社造船所の建設と、ドリルシップ建造に関する技術を提供する。

ブラジルでは、超大深水プレサル層から相次いで油田が発見され、その開発・掘削のためのドリルシップや、洋上石油・ガス生産設備をはじめとする各種船舶の需要が急増している。EEPは、ブラジル国営石油会社・ペトロブラスが用船するドリルシップ6隻について、本船注文主から発注内示を受けるなど積極的な受注活動を行なっている。



アブダビ首長国の下水道建設工事向け泥土圧式シールド掘進機3基を完納



川崎重工は、アラブ首長国連邦アブダビ首長国の下水道建設工事向けシールド掘進機3基を完納した。初号機は2011年12月に納入し、このほど最終号機(3号機)の納入となった。3基のシールド掘進機は、2011年3月にサムソン物産(株)(韓国)から、中東地域向けとしては初めて受注したものである。

完納したシールド掘進機は泥土圧式シールド掘進機(直径5.22m)で、3基は、現在、アブダビ下水サービス公社(ADSSC)が進めているSTEPプロジェクト(全長約42km)のうち、アブダビ都心部からムサファ工業団地に至る工区(全長約16.2km)に投入される。掘進開始は2012年夏頃の予定。

泥土圧式シールド掘進機は、軟弱土層の掘進に用いられるシールド掘進機の技術と、岩盤や礫層などの掘削に用いられるTBM(トンネルボーリングマシン)の技術を融合した複合地質対応型の掘進機である。また、本機は、曲線部の掘削に対応するため中折れ式を採用しているほか、1基で約5kmの長距離トンネルを施工するため、耐久性と高速性を重視した仕様となっている。

川崎重工はこれまで、国内外で約1,400基以上のシールド掘進機・TBMの納入実績を有している。今回の受注は、川崎重工の高い技術力と難易度の高い地質での豊富な実績が高く評価されたものである。

オーストラリアのイクシスLNGプロジェクト向け低温タンクを受注

川崎重工は、オーストラリアの大手建設会社ラング・オルーク社(シドニー市)と共同で、LNG(液化天然ガス)プラント向けの低温タンク4基を受注した。国際石油開発帝石(株)の関係会社、イクシスLNG社(パース市)がオーストラリア北部のダーウィン市郊外で建設するプラント向けの4基(LNGタンク2基、LPGタンク2基)で、日揮(株)、米国KBR社、千代田化工建設(株)で構成されるジョイントベンチャー(JKC J/V)からの受注である。

受注した設備は、LNGが気化しないよう-168℃に保つため、タンクの内側に極低温用材を用いるなどしたタンク容量16万5,000m³のPC(プレストレストコンクリート)地上式LNGタンク2基のほか、容量8万5,000m³のプロパンタンク1基、同6万m³のプロパンタンク1基で構成される。

イクシスLNGプロジェクトは、国際石油開発帝石が中心になって推進するもので、生産される天然ガスをLNGやLPGなどに加工して出荷

する。2016年末の生産開始が予定されており、生産されたLNGの7割相当が日本に出荷されることが確定している。そのため日本にとって、エネルギーの安定供給、天然ガス供給元の多様化の観点から非常に重要な案件と位置付けられている。

なお、川崎重工は国内における大型LNGタンクでは近年、50%超のシェアを占めている。また、海外でもチリや中国でLNGタンク4基を建造中である。