

中国・南通中遠川崎船舶工程有限公司 (NACKS) で第2ドックが完成

(株)川崎造船が中国遠洋運輸(集団) 総公司(COSCOグループ)と中国南通市で共同運営している南通中遠川崎船舶工程有限公司(NACKS)で第2ドックがこのほど完成し、本年5月に第1番船となるCOSCOグループ向けVLOC(大型鉱石運搬船)を起工した。

第2ドックは、世界的に旺盛な大型商船の建造需要に対応するため、現有の造船所に隣接する約50万m²の敷地を使用した第2期拡張計画の一環として建設を進めていたもので、長さ500m、幅80mという規模を有している。800t門型クレーン2基を含む5基のクレーンを装備し、建造ブロックの大型化を可能とするなど生産性の向上を図っている。

今回の第2期拡張工事では第2ドックの建設に加えて内業や組立、塗装の各工場を拡張・増強した。また、艦装岸壁を540mから920mに延長して大型船2隻の艦装工事を同時に行なえるようにするなど生産能力の大幅な増強も図っている。



CCA処理木材対応の「木質バイオマスガス化発電・熱供給設備」を初受注

川崎重工は、「木質バイオマスガス化発電・熱供給設備」を、越井木材工業(株)(大阪市)から受注した。本設備は、木質バイオマスを独自技術のガス化炉でガス化して可燃性ガスを製造し、ガスエンジンで発電と熱供給を行なうもので、CCA処理をした木材に対応可能な仕様としては初の受注である。

CCAは、木材の防蟻・防腐処理のために使

われるクロム、銅、ひ素化合物を含む薬剤で、加圧処理によりCCAを注入した木材は、1995年頃まで家屋の土台や外構材として使われてきた。CCA処理木材は現在では使われていないが、家屋の解体材の中には含まれていることがあり、解体材を有効利用する上での課題とされてきた。川崎重工は越井木材工業と協力して、CCA処理木材を安全・適正に、しかも効率よく

エネルギー利用するための技術を開発。本設備では、CCA処理木材を産業廃棄物として処理することで、直接燃焼に比べて環境への負荷を抑えることが可能になった。

川崎重工のガス化技術は、独自の固定床ダウンドラフト型ガス化炉の採用により、起動時間が約30分と短く、ガス中のタール濃度が低いという特長がある。2009年2月までに竣工の予定。

東京23区清掃一部事務組合に最新鋭の「ごみ処理施設」を納入

カワサキプラントシステムズ(株)(以下、Kプラント)は、東京23区清掃一部事務組合(世田谷清掃工場)向けに最新鋭の「ごみ処理施設」(ごみの1日(24時間)の処理能力:300t(150t×2炉))を納入した。

本施設は、環境との共生、資源・エネルギーの循環、地域との共生というコンセプトのもとに、Kプラントが開発した川崎一流動床式ガス化溶解炉^{※1}や川崎一プラズマ式灰溶融炉^{※2}などで構成され、ダイオキシン排出基準、排ガス規制、排水規制および灰などの溶出規制などの厳しい基準をクリアしている。

本施設はまた、余熱利用の発電設備として

蒸気タービン発電機1基(出力:6,750kW)および太陽光発電パネルを備え、発電した電力は主に当施設の稼働電力として使用している。本施設は、一般都市ごみ用として稼働中の流動床式ガス化溶解炉としては国内最大規模であり、東京や政令指定都市などの大都市では初めての導入である。

※1:高温に熱した流動する砂の層(流動床)の中にごみを入れて乾燥し、熱分解でガス化する。高温燃焼により有害ガスの発生量を大幅に抑え、同時に、ガス化炉で回収される鉄・アルミや無害化された溶融スラグはリサイクルにより埋立処分量を最小にとどめることができる。
 ※2:焼却灰を高温(中心部で2万~3万℃、外周で約3,000℃)の弱電離プラズマで溶融する。灰は約3分の1に減容され、性状の安定した溶融スラグになる。



韓国初の「洋上ガスコンプレッションモジュール」を出荷

川崎重工は、韓国石油公社が推進する東海-1ガスプラットフォーム改修工事向けに「洋上ガスコンプレッションモジュール」1基を神戸工場から出荷した。

「洋上ガスコンプレッションモジュール」は、天然ガスを洋上で昇圧して海底パイプラインによって陸上へ圧送するための設備である。洋上プラットフォームの限られたスペースを有効に活用するため、圧縮機を中心とする駆動機、ガスクーラー、スクラパー(天然ガスの液分除去装置)、バルブ、制御装置などをコンパクトにまとめている。モジュール

の特長は一点吊りが可能な構造になっていることで、さらに出荷前にモジュール全体として運転試験を終えていることから、洋上プラットフォームへの据え付け、運転準備作業は最小限になっている。

今回出荷したモジュールは、韓国ウルサン沖の既設のプラットフォーム上に設置されるため、重量制限が特に厳しく、2系列の圧縮機設備を搭載しながら総重量を700t以下に抑えている。



JESCOから北海道PCB廃棄物処理施設(増設)設置工事の設計業務を受注

カワサキプラントシステムズ(以下、Kプラント)は、日本環境安全事業(株)(以下、JESCO)から、北海道PCB廃棄物処理施設(増設)設置工事の設計業務を受注した。

本件は、JESCOが北海道室蘭市に建設中の北海道PCB廃棄物処理施設に続く増設工事に関する設計業務で、全体の施工は2010年度中に完工の予定。Kプラントは、プラズマ溶解炉(PEMTM炉)を中核とするPCB汚染物

等処理システム(前処理設備、PCB処理設備、後処理設備)全体の設計・施工(外構工事を除く)および試運転を担当する。PEM炉は、Kプラントが琉球大学(沖縄県)でPCB汚染物などや廃PCBの無害化処理の実証試験を行ない、その後、PCB等処理技術調査検討委員会の技術評価を受けて認定された技術である。

本システムでは、PEM炉に投入された処理

物は3,000~5,000℃の高温のアーケプラズマに晒された後、炉内で1,400℃以上の高温溶融ガラス層に溶け込む。この過程でPCBは熱分解され、完全に無害化する。また、溶融ガラス層に溶け込んだ処理残渣は、物質の成分が解け出さない性質を持つ溶融固化ガラスおよび固化金属として炉底から排出される。

「細胞自動培養装置」を創薬研究用に新発売

川崎重工はカワサキプラントシステムズと共同で、「細胞自動培養装置」の製造・販売事業を開始し、創薬研究用に新発売した。

川崎重工は、これまで再生医療分野を対象に、クリーンロボット技術、画像処理技術、システム化技術などを活用して培養操作を自動化するシステムの試作機を2006年12月に発表し、信州大学医学部附属病院先進医療推進センターにて実証実験を行なってきた。このほど発売した装置は、この成果を活用して創薬分野の研究向けに新たに開発したもので、従来困難とされていた、接着系細胞(培養容器の底に接着して増殖する細胞)の人手による一連の培養

操作を自動化できる。

本装置では、多種類の細胞の培養が容易に自動化できるので、高次スクリーニング(新薬候補の多数の化合物の中から、開発すべき新薬候補を絞り込む最終段階の操作で、多種類の細胞が必要となる)用の細胞培養にも使用できるのが特長である。また、画像処理を使った細胞観察や自動記録、細胞の回収や継代(細胞を複数の培養皿に分植する)のタイミング決定の支援、毎回の培養操作のスケジューリングなどの機能のほか、クリーンロボットの使用とアルコール自動噴霧機能によって培養細胞の汚染を防止できるため、従来、手作業で行なっ



いた細胞培養の一連の作業を、安全かつ安定した細胞品質でそのまま自動化できる。装置寸法はコンパクト(幅約3m、奥行き約1m、高さ約2m)で2面を壁付けできるため、研究室などに容易に設置できる。

ブラジルCSN社から「炉頂圧回収発電設備」を受注

川崎重工は丸紅(株)と共同で、ブラジルのCOMPANHIA SIDERURGICA NACIONAL(CSN、リオデジャネイロ市)から、同社第3高炉向け「炉頂圧回収発電設備」(発電能力:2万2,020kW)を受注した。

「炉頂圧回収発電設備」は、製鉄所の高炉から発生する高炉ガスの圧力をタービンにより、電気エネルギーとして回収する。本設備は、高炉ガスの有効利用が可能で省エネ効果が高

いことに加え、高炉ガスをタービンで回収する際の騒音低減や除塵などの機能も備えており、環境対策にも大きな効果がある。

川崎重工の「炉頂圧回収発電設備」は、高炉炉頂圧の制御を、タービンの可変静翼で行なうのが特長。この制御方式は、高炉ガスの全量をタービンに流し込み、タービンの静翼の角度変更で制御するもので、タービン内を通過するガス量および圧力が変動してもエネルギーロ

スが少なく、低騒音で高効率の発電が可能である。

近年ブラジルでは、電力不足が深刻化するとともに工業用の電気料金が上昇傾向にあり、CSN社でも電力コスト削減を迫られていた。同社が「炉頂圧回収発電設備」を設置するのは初めてで、これにより電力料金を大幅に節約できる。完成予定は2009年5月頃。

LNG運搬船「エネルギーナビゲーター」を引き渡し

川崎造船は、東京エルエヌジータンカー(株)および(株)商船三井向けLNG運搬船「エネルギーナビゲーター」を引き渡した。

本船は、4個のモス型球形独立型LNGタン

クを持ち、14万7,558m³の液化天然ガスを輸送できる大型LNG運搬船である。LNGタンクには、川崎造船が独自に開発した川崎パネル方式による防熱システムを採用しており、その

高い防熱効果によりLNGの蒸発率は1日当たり約0.1%と極めて低い。貨物タンク区画は、二重船殻、二重底構造で、LNGタンクはその内側に配置されているため、万一の船体損傷時にもタンクに直接、損傷が及ばないよう安全に保護されている、などの特長を有している。

■主要目

全 長:289.53m
 幅 (型):49m
 総トン数:11万8,842t
 主 機 関:川崎UA-400型蒸気タービン機関
 ×1基
 (連続最大出力2万6,900kW
 ×80回転/分)
 航海速度:約19.5ノット

