

某海外国立生物医学研究所

●納入経緯

某海外の国立生物医学研究所は、感染症対策を担う唯一の中央機関として設立され、検査、診断、基礎的研究を実施しています。SRE-60 2台は、本研究所と日本との共同研究において、BSL2およびBSL3実験室からの排水の滅菌処理を行うために、JICA（独立行政法人国際協力機構）の費用拠出により導入されました。

- 装置型式：SRE-60W
- 納入日：2019.5
- 処理対象：実験室排水（BSL 2, 3）
- 排水量：最大480L/日
- 処理量：60L/回×2
- 設置スペース：5,300mm×2,800mm

SRE-60W

某検査試薬製造会社

●納入経緯

某検査試薬製造会社では、人工血液製剤を製造しています。使用する試薬の中にはヒト由来の成分を含んでおり、機械洗浄水にはその試薬が含まれているため感染の危険性が否定できません。SRE-40は、機械洗浄水の不活化処理を行うために導入されました。

- 装置型式：SRE-40
- 納入日：2017.4
- 処理対象：機械装置排水
- 排水量：最大88L/日
- 処理量：40L/回
- 設置スペース：3,500mm×2,050mm

SRE-40

某化粧品会社

●納入経緯

某化粧品会社研究所の実験室はBSL2で、ヒト由来成分の試薬を使用しています。実験から排出される洗浄排水にはその試薬が含まれており感染の可能性があります。SRE-40は、BSL2実験室の洗浄排水を不活化処理するために導入されました。

- 装置型式：SRE-40
- 納入日：2016.5
- 処理対象：実験室排水
- 排水量：最大160L/日
- 処理量：40L/回
- 設置スペース：2,280mm×1,950mm

SRE-40

沖縄科学技術大学院大学

●納入経緯

沖縄科学技術大学院大学では研究室を増設。この研究室では鶏の飼育を伴う遺伝子実験が行われますが、鶏はウイルスに感染しており、その飼育排水をそのまま放流することは出来ません。SRE-40は、飼育排水を安全に滅菌処理して放流できるように導入されました。

- 装置型式：SRE-40
- 納入日：2016.1
- 処理対象：感染系動物飼育室排水
- 排水量：5~10L/日（40L/週で計画）
- 処理量：40L/回
- 設置スペース：1,900mm×1,600mm

SRE-40

東京大学医科学研究所

●納入経緯

東京大学医科学研究所では、医学的利用を目的とした、遺伝子を組み換えたイネの種子の研究が行われていました。SRE-20は、実験排水による外部への変異遺伝子の流出を防ぐために、その研究施設の建設に伴い導入されました。

- 装置型式：SRE-20
- 納入日：2010.3
- 処理対象：実験室排水
- 排水量：最大20L/日
- 処理量：20L/回
- 設置スペース：1,250mm×1,250mm

SRE-20

▲安全に関するご注意

- 1/廃水は、人体に害を及ぼす危険があります。むやみに触れないよう、また、触れる場合は、保護具を着用してください。
- 2/感電防止のため、制御盤の必要操作部以外はむやみに手を触れないでください。
- 3/機器類の整備は必ず停止中に行ってください。

株式会社エンバイシス <http://www.envisis.co.jp/>

本社営業本部 〒670-0972 兵庫県姫路市手帳2丁目121番地
 神戸支店 〒657-0035 神戸市灘区友田町3丁目6番15号KHKビル3F
 東京支店 〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町3丁目3番1号 TKビル5F
 福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目36番32号 N・Sビル7F
 技術研究所・工場 〒671-2134 兵庫県姫路市夢前町菅生923-2

TEL.079-234-1804 FAX.079-233-0395
 TEL.078-858-8154 FAX.078-858-8153
 TEL.03-5226-2571 FAX.03-5226-2574
 TEL.092-292-5755 FAX.092-292-5719
 TEL.079-335-3378 FAX.079-335-3141

某微生物研究所



小型廃水加熱滅菌処理装置 SRE-60

次世代ワクチンの某研究所のBSL3実験室では、治療薬研究過程において不活化処理が必要な廃水が発生します。SRE-60は、実験室での原点処理を目的に導入されました。

流し下の可動式廃液タンクに廃液が溜まると、廃液タンクをSRE-60の横へ移動して、安全キャビネット内で配管接続します。運転開始ボタンを操作すると、要不活化排水は真空吸引により滅菌槽へと送液され不活化処理（90℃、15分）が開始となります。本装置は60Lで処理開始となりますが、廃水が滅菌槽運転水位に到達しない場合は、水を自動で供給して運転を行います。処理後は冷却水により45℃以下に冷却しながら排出します。本物件では室内を過酸化水素消毒します。そのため滅菌装置筐体部はステンレス製で耐性を持っています。

- 装置型式：SRE-60
- 納入日：2018.3
- 処理対象：治療薬製造排水
- 排水量：最大60L/日
- 処理量：60L/回
- 設置スペース：2,800mm×2,150mm

研究医療現場のバイオハザード防止のため、
 小型廃水加熱滅菌処理装置SREが、
 実験・研究室に採用されています。



タッチパネル



制御盤



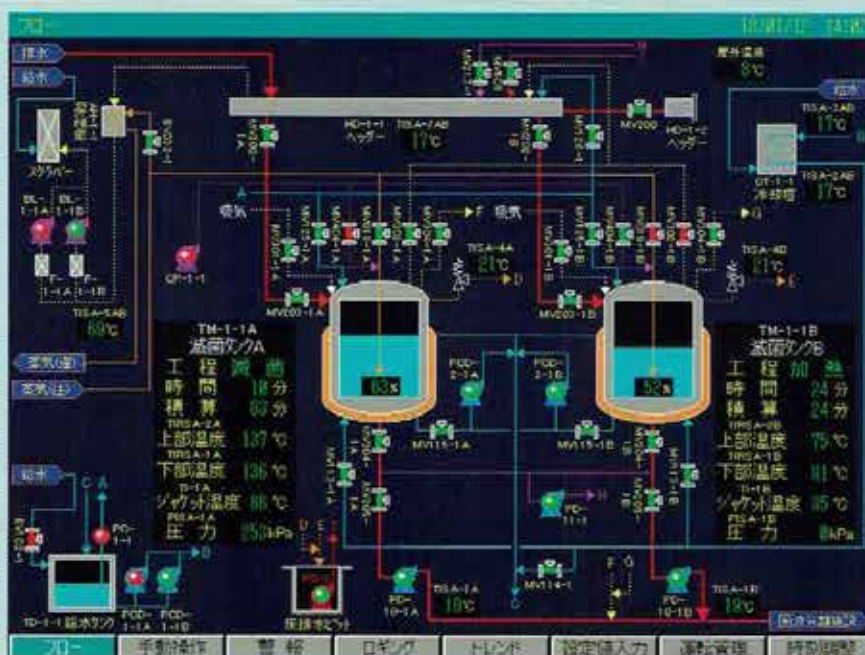
廃水流入ヘッダー



屋外冷却装置



内面グラスライニング滅菌タンク



タッチパネルフロー画面



回分式廃水加熱滅菌装置
SRS-2000



ABSL2およびABSL3の動物飼育室から排出される感染系排水16m³/日を、2m³/回で処理可能な滅菌槽8基で自然流入より受入、高温高圧蒸気にて134℃・30分で滅菌処理します。滅菌処理後の廃水は、滅菌槽ジャケットに冷却水を通水させて、45℃以下に冷却して排出します。冷却水は、滅菌槽ジャケット通過後、温度が上昇しますが、屋外冷却装置により温度を低下させて再利用します。

株式会社エンバイシス <http://www.envisys.co.jp/>

本社・営業本部 〒670-0972 兵庫県姫路市手塚2丁目121番地
神戸支店 〒657-0035 神戸市港区友田町3丁目6番15号KHKビル3F
東京支店 〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町3丁目3番1号 TKビル5F
福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目36番32号 N-S/カタビル7F
技術研究所・工場 〒671-2134 兵庫県姫路市夢前町菅生南923-2

TEL 079-234-1804 FAX 079-233-0395
TEL 078-858-8154 FAX 078-858-8153
TEL 03-5226-2571 FAX 03-5226-2574
TEL 092-292-5755 FAX 092-292-5719
TEL 079-335-3378 FAX 079-335-3141



回分式廃水加熱
滅菌装置 SRS-2000



1978年、国立予防衛生研究所の筑波支所として発足した当センター。医薬基盤・健康・栄養研究所で行われる主要6業務のうち、難病・疾患資源研究部門が担当分野です。厚生労働行政上、カニクイザルを用いた重要な創薬や治療に関わる研究開発を推進するとともに、カニクイザル研究資源の新規開発、管理・供給が活動の中心です。

- 装置名称：回分式廃水加熱滅菌装置 SRS-2000×8
- 納入日：2013.6
- 処理対象：ABSL2、3動物飼育室排水
- 排水量：16m³/日
- 処理量：2m³/回・基、Max16m³/回・8基
- 設置スペース：19,000mm(W)×9,000mm(L)×6,790mm(H)(ABSL2、3同じ)

霊長類医科学研究センターが導入したのは、エンバイシスの大規模滅菌システムSRS-2000。感染性排水を、滅菌槽8基で交互に受入れ、安全かつ的確な滅菌処理を実現しました。



安全に関するご注意

- 1/廃水は、人体に害を及ぼす危険があります。むやみに触れないよう、また、触れる場合は、保護具を着用してください。
- 2/感電防止のため、制御盤の必要操作部以外はむやみに手を触れないでください。
- 3/機器類の整備は必ず停止中に行ってください。

東京都健康安全 研究センター



SRAX-750



HNR-10



APC-1



FP-30



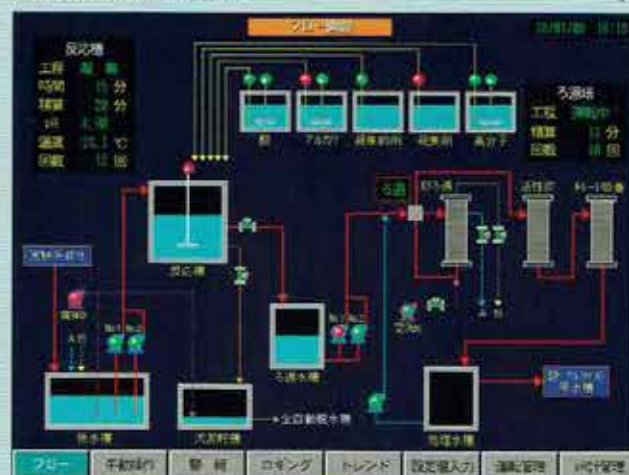
SP1



APC-1



SRAXタッチパネル画面



APCタッチパネル画面

省エネ型連続式加熱滅菌装置
SRAX-750



凝集沈殿装置
APC-1



全自動pH校正機能付き
中和装置 HNR-10



ホルマリン廃液処理装置
FP-30



設備概要

◆感染系排水処理設備

生体影響研究に関わる培養室、病理研究室、飼料作成室から排出される排水が周囲の生態系への影響やウイルスなどによる感染の被害が及ばないよう、蒸気熱を利用した高圧加熱滅菌処理(121℃-20分)を行い下水道へ放流します。滅菌装置は、排熱を再利用する省エネ型連続式です。

◆酸・アルカリ系排水処理設備

水質・環境研究、病原細菌研究、ウイルス研究、食品微生物研究、残留物質研究、食品成分研究、食品添加物研究、生体影響研究に関わる実験室等から排出される酸・アルカリ系排水のpH中和処理ならびに細菌等の消毒処理を行い下水道へ放流します。

◆有機系排水処理設備

残留物質研究、食品成分研究、食品添加物研究、生体影響研究に関わる実験室、精密管理室、中央機器室、ケミカルバザードから排出される揮発性有機物質を含む排水を蒸気蒸発させ液中から取り除き、次に酸・アルカリ系排水処理設備でpH中和処理ならびに細菌等の消毒処理を行い下水道へ放流します。なお、蒸発させたガスは活性炭で吸着処理を行ない屋外へ排気します。

◆重金属系排水処理設備

食品添加物研究、生体影響研究に関わる実験室から排出される重金属を含む排水を凝集処理・ろ過・吸着処理し、次に酸・アルカリ系排水処理設備でpH中和処理ならびに細菌等の消毒処理を行い下水道へ放流します。

◆ホルマリン排水処理設備

生体影響研究に関わる標本作成室で使用されるホルマリンの無害化処理を行います。劇物指定のホルマリンに含まれる高濃度ホルムアルデヒドをホルモース反応により劇物指定外濃度(0.1%未満)に処理を行い下水道へ放流します。

安全に関するご注意

- 1/廃水は、人体に害を及ぼす危険があります。むやみに触れないよう、また、触れる場合は、保護具を着用してください。
- 2/感電防止のため、制御盤の必要操作部以外はむやみに手を触れないでください。
- 3/機器類の整備は必ず停止中に行ってください。

株式会社エンバイス

<http://www.envsys.co.jp/>

本社・営業本部 〒670-0972 兵庫県姫路市手続2丁目121番地
神戸支店 〒657-0035 神戸市灘区友田町3丁目6番15号KHKビル3F
東京支店 〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町3丁目3番1号TKビル5F
福岡営業所 〒812-0011 福岡県博多区博多駅前4丁目36番32号N・Sビル7F
技術研究所・工場 〒671-2134 兵庫県姫路市夢前町菅生923-2

TEL.079-234-1804 FAX.079-233-0395
TEL.078-858-8154 FAX.078-858-8153
TEL.03-5226-2571 FAX.03-5226-2574
TEL.092-292-5755 FAX.092-292-5719
TEL.079-335-3378 FAX.079-335-3141

ENVISYS ENVIRONMENT SYSTEM

LABORATORY EXAMPLE

東京都健康安全 研究センター



省エネ型連続式加熱滅菌装置 SRAX



東京都健康安全研究センターでは、都民の生命と健康を守るための科学的・技術拠点として、食品・医薬品・飲料水・生活環境などについて、日々の安全・安心確保と感染症などによる健康危機への備えの2つの観点から、試験検査、調査研究、研修、公衆衛生情報の解析・提供ならびに監視指導までが精力的に行われています。

- 装置名称: 残渣滅菌装置SP1
省エネ型連続式加熱滅菌装置SRAX-750W
凝集沈殿装置APC-1
全自動pH校正機能付き中和装置HNR-10
ホルマリン廃液処理装置FP-30
- 納入日: 2011.7
- 処理対象: 検査・実験室排水、感染系排水、ホルマリン含有排水
- 排水量: 酸・アルカリ系排水50m³/日
有機溶剤系排水17m³/日
感染系排水14m³/日、実験室排水1.2m³/日
ホルマリン排水100L/週
- 処理量: SRAX-750 1.5m³/h、APC-1 1m³/回
HNR-10 10m³/h、FP-30 30L/回
- 設置スペース: 19,400mm(W)×5,900mm(L)×3,500mm(H)
(SP, SRAX, APC)
8,200mm(W)×5,900mm(L)×2,700mm(H)
(HNR, FP)

東京都民の生命と健康を守るための科学的・技術拠点として、重要な役割を担う当センターに導入されたのは、独自の技術を搭載し、様々な廃水に臨機応変に対応できる、エンバイシスの廃水処理装置4機種でした。



凝集沈殿装置 APC

株式会社エンバイス

佐賀大学医学部附属病院



タッチパネルフロー画面



遠隔監視システム



南診療棟SRAX-250W



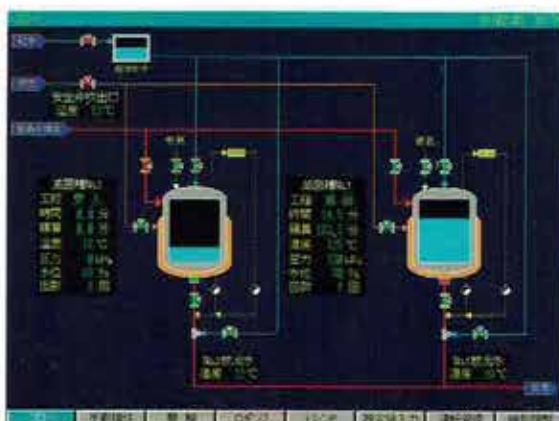
西病棟SRAX-500W



遠隔監視モニター画面

各病棟から排出される感染系排水を、処理量250L/hまたは500L/hの2基により、連続して加熱滅菌処理します。処理方法は、廃水を省エネユニットにより処理水の排熱を利用して昇温し、さらに昇温槽で高温高圧蒸気により121℃まで昇温します。その後、滅菌滞留槽で121℃以上を保持しながら20分滞留させて滅菌します。滅菌後の処理水は、省エネユニットで冷却された後さらに冷却水により45℃以下に冷却し放流します。省エネユニットを搭載しているため、蒸気および冷却水の消費量が削減されます。

省エネ型連続式加熱滅菌装置 SRAX



中央診療棟SRS タッチパネル画面



中央診療棟SRS-500W

加熱滅菌装置 SRS



中央診療棟からの感染性排水を処理量500L/回の滅菌槽2基で自然流入により交互に受入、121℃・20分の滅菌処理を行います。滅菌処理後は、処理水を冷却水と混合して45℃以下にして放流します。

安全に関するご注意

- 1/廃水は、人体に害を及ぼす危険があります。むやみに触れないよう、また、触れる場合は、保護具を着用してください。
- 2/感電防止のため、制御盤の必要操作部以外はむやみに手を触れないでください。
- 3/機器類の整備は必ず停止中に行ってください。

株式会社エンバイス

<http://www.envisys.co.jp/>

本社・営業本部 〒670-0972 兵庫県姫路市手帳2丁目121番地
神戸支店 〒657-0035 神戸市灘区友田町3丁目6番15号KHKビル3F
東京支店 〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町3丁目3番1号 TKIビル5F
福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目36番32号 N・S/カタビル7F
技術研究所・工場 〒671-2134 兵庫県姫路市夢前町官生瀬923-2

TEL 079-234-1804 FAX 079-233-0395
TEL 078-858-8154 FAX 078-658-8153
TEL 03-5226-2571 FAX 03-5226-2574
TEL 092-292-5755 FAX 092-292-5719
TEL 079-335-3378 FAX 079-335-3141

ENVISYS

ENVIRONMENT SYSTEM

UNIVERSITY HOSPITAL EXAMPLE

佐賀大学医学部附属病院



省エネ型連続式加熱滅菌装置 SRAX(北病棟)



佐賀大学医学部附属病院は地域医療の中核としての役割を担い、現在再整備が進められています。平成25年にはヘリポートを併設する南診療棟と北病棟が竣工し、平成27年には西病棟の改修も完了しています。また東病棟と外来棟においても改修が予定され、地域医療の質の向上と高度急性期医療のさらなる充実が期待されています。

- 装置名称：残渣滅菌装置SP1,2(南・北・西病棟)
省エネ型連続式加熱滅菌装置
SRAX-250W×2基(南・北病棟)
SRAX-500W(西病棟)
加熱滅菌装置SRS-500W(中央診療棟)
遠隔監視システム
- 納入日：南病棟2013.7、北病棟2013.5、
中央診療棟2015.10、西病棟2015.8
- 処理対象：感染系排水
- 排水量：北病棟感染系排水2.1m³/日
南病棟感染系排水1.6m³/日
西病棟感染系排水1.2m³/日
中央診療棟感染系排水0.4m³/日

排熱を無駄なく利用する省エネユニットを搭載。
感染防止策として、エンバイス加熱滅菌システムが
佐賀大学医学部附属病院の複数の病棟に導入されました。



省エネ型連続式加熱滅菌装置 SRAX(南診療棟)

- 処理量：SRAX-250W 0.5m³/h
SRAX-500W 1m³/h
SRS-500W 0.5m³/回
- 設置スペース：北病棟 (1.2F同じ)
10,680mm(W)×5,180mm(L)×3,670mm(H)
南診療棟
15,000mm(W)×5,600mm(L)×3,500mm(H)、
6,880mm(W)×3,860mm(L)×3,500mm(H)
西病棟
7,400mm(W)×5,750mm(L)×4,500mm(H)
中央診療棟
10,050mm(W)×6,400mm(L)×3,500mm(H)

株式会社エンバイス

福島再生可能エネルギー研究所



オンライン型TOC計 HK-TOC1000



制御盤



吸着ユニット



ろ過機



オンライン型TOC計
HK-TOC1000



中和装置
CPC-3

水質項目	管理値	河川放流基準
pH	5.8~8.6	5.8~8.6
フッ素	8mg/L未満	8mg/L未満
導電率	10mS/cm未満	—
TOC	50mg/L未満	—

安全に関するご注意

- 1/廃水は、人体に害を及ぼす危険があります。むやみに触れないよう、また、触れる場合は、保護具を着用してください。
- 2/感電防止のため、制御盤の必要操作部以外はむやみに手を触れないでください。
- 3/機器類の整備は必ず停止中に行ってください。

株式会社エンバイス

<http://www.envisys.co.jp/>

本社・営業本部 〒670-0972 兵庫県姫路市手形2丁目121番地
神戸支店 〒657-0035 神戸市灘区友田町3丁目6番15号KHKビル3F
東京支店 〒101-0061 東京都千代田区神田三崎町3丁目3番1号 TKビル5F
福岡営業所 〒812-0011 福岡市博多区博多駅前4丁目36番32号 N・S・カタビル7F
技術研究所・工場 〒671-2134 兵庫県姫路市夢前町菅生923-2

TEL 079-234-1804 FAX 079-233-0395
TEL 078-858-8154 FAX 078-858-8153
TEL 03-5226-2571 FAX 03-5226-2574
TEL 092-292-5755 FAX 092-292-5719
TEL 079-335-3378 FAX 079-335-3141

設備概要

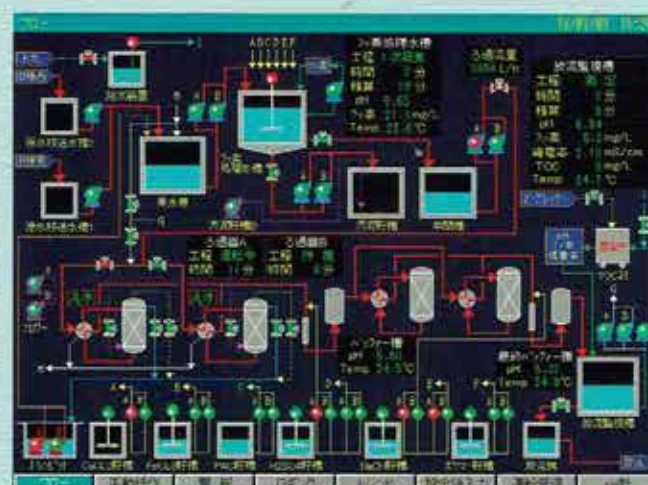
当研究施設から排出される排水には、一般実験排水とフッ酸排水があります。これらの排水が河川基準を遵守するよう自主管理値を設定しており、排水処理設備では、排水処理とモニタリングを行います。

■一般実験排水処理設備

一般実験排水は、一般排水原水槽へ集水、一時貯留し、モニタリングを行い、管理値内であれば中和槽へ送水し、pH中和処理を行います。一般排水原水槽で、油膜を検出した場合やフッ素が管理値を超えた場合は、排水を引き取り処分とし、導電率やTOCが管理値を超えた場合には、吸着ユニットを通水します。吸着ユニットでは、プレフィルタにより微細なフロックの除去、活性炭フィルタにより有機物質の除去を行った後、中和槽へ送水します。処理水は放流監視槽に貯留し、モニタリングを行い、管理値内であれば放流します。管理値を超えた場合は、原水槽へ返送します。

■フッ酸排水処理設備

フッ酸排水は、フッ酸排水原水槽へ集水、一時貯留し、フッ素処理水槽へ送水します。フッ素処理水槽でフッ素濃度を測定し、設定値未満の場合はpH中和処理、設定値以上の場合は凝集沈殿処理を行います。凝集処理後の汚泥は、汚泥貯留槽に貯留し、引き取り処分とします。pH中和処理した排水は中間槽で一時貯留し、ろ過機へ送水します。ろ過機では排水に混入した微細なフロックの除去を行います。次にバフアー槽でpH調整してからフッ素吸着槽で残留するフッ素を吸着除去します。最終バフアー槽でpHを中和した排水をフッ酸放流監視槽へ貯留し、モニタリングを行い、管理値内であれば放流します。管理値を超えた場合は、排水を引き取り処分とします。



フッ酸排水処理設備タッチパネル画面



一般実験排水処理設備タッチパネル画面

ENVISYS

ENVIRONMENT SYSTEM

LABORATORY EXAMPLE

福島再生可能 エネルギー研究所



凝集沈殿装置 APC



正式名、国立研究開発法人 産業技術総合研究所 福島再生可能エネルギー研究所。世界に開かれた再生可能エネルギーの研究開発を推進し、新たな産業の集積による復興への貢献を大きな使命とし、さらに、国内外から集う様々な人々と共に、再生可能エネルギーに関する新技術を育み、発信する拠点となる研究所です。

- 装置名称：凝集沈殿装置APC-3
中和装置CPC-3
オンライン型TOC計HK-TOC1000
ろ過機・吸着ユニット
- 納入日：2013.9
- 処理対象：実験室からの酸・アルカリ廃水およびフッ酸含有廃水
- 排水量：酸・アルカリ系24m³/日
フッ酸系3m³/日
- 処理量：APC-3 1m³/回、CPC-3 3m³/h
- 設置スペース：19,000mm(W)×6,400mm(L)×4,850mm(H)
(1、2Fとも上記寸法)

未来の再生エネルギーを担い、世界的イノベーション・ハブを目指す当センターに、卓越した水質監視モニターを搭載したエンバイスの高度排水処理システムが納入されました。



中和装置 CPC

株式会社エンバイス