

## 臭気対策

対策事項	対策完了月
針葉樹系パルプ洗浄設備の排気口に冷却シャワーを設置	平成28年12月

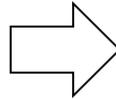
高温(90℃～100℃)のタンクエア一抜きからは蒸気が排出されており、その蒸気中に臭気が含まれています。このエア一抜きに冷却水を噴霧することで蒸気発生量を削減し、臭気の流出を減少させます。

針葉樹系パルプ洗浄設備で、特に強い臭気が出ている排気口5箇所のひとつである「O<sub>2</sub>ブローチェスト排気口」において、冷却シャワーによる対策を試験的に実施したところ、写真のように、効果が確認できたため、平成28年度は、パルプ洗浄設備(BSW)の1箇所にシャワーを設置するとともに、他の設備(類似箇所3箇所)への展開を進めます。

対策前(シャワーなし)



対策後(シャワー噴霧中)



(見やすくするため、夜間、同一条件で撮影しています)

対策事項	対策完了月
苛性化タンク排気口からの臭気量削減	平成28年12月

(対策内容)

苛性化タンクの排気口14基について平成26年度の4基、27年度の4基に引き続き、2基の水封化を実施し、計10基の水封化を完了させます。

また、構造上水封が困難であった残り4基の苛性化タンクについて、試験的に対策を実施して効果があったパルプ設備と同様に、温度を下げ容積を減らす冷却シャワーの設置を計画します。

## 公害防止協定

---

対策事項	対策完了月
公害防止協定 臭気に関する項目を追加	平成28年4月

悪臭防止法では、工場敷地境界の臭気(1号規制)、煙突からの臭気(2号規制)、工場排水中の臭気(3号規制)の規制が設けられています。

現状の公害防止協定では1号規制について締結していましたが、環境への関心が高まる中、平成28年4月1日より2号規制、3号規制についても協定に盛り込むこととしました。

## 省エネルギー

---

対策事項	対策月
夏場の自家発電量アップによる電力需要のピークカット	平成28年7~8月

(対策内容)

これまでの省エネ対策に加え、昨年と同様に7、8月の電力需要量が増加する13時～16時に社内自家発電量をアップし、中部電力の電力需要ピークカットに協力します。

## 地域美化活動

活動内容	活動予定月
花いっぱい運動(工場周辺の清掃)への参加	平成28年5月、 11月
松野湖クリーン作戦(松野湖の清掃)への参加	平成28年11月
工場周辺道路清掃	毎週火・金曜日

## 地域とのコミュニケーション活動他

活動内容	活動予定月
・近隣の各種団体の工場見学受け入れ	随時
・就職活動を視野に入れた近隣高校のインターンシップ、企業実習、職場見学の受け入れ 〔設備・生産工程見学による工業知識の習得だけでなく、自らの将来設計・進路選択の参考にしてもらい生き方、在り方、勤労の目的・価値・意義を考える機会にでもあります。〕	随時
・土田自治連合会工場視察	平成28年5月
・可児夏まつり応援	平成28年8月
・市内近隣小学生の工場見学 〔より身近な家庭紙商品の製造工程を知ってもらおうと共に、当社の環境への取り組みを理解してもらため、市内小学校の工場見学を行います。〕	平成28年10月 ～ 平成28年11月
・土田公民館祭りへの参加	平成28年11月
・第17回可児市環境フェスタへの出展	平成29年2月
・地元の小学校の古紙回収	随時

大王製紙グループでは、環境と調和した事業活動として地球温暖化を防止するため、CO<sub>2</sub>排出量の削減を行動目標とし、古紙の有効活用、森林保護、省エネルギー、廃棄物の削減事業を展開しています。

詳しくはホームページに掲載しています。

【大王製紙ホームページ】

<http://www.daio-paper.co.jp/csr/report/index.html>

## 大王製紙株式会社可児工場 公害防止改善計画(H27年度)

## 臭気対策

対策事項	対策完了予定月
工場排水に含まれる臭気の削減	平成28年3月

(対策内容)

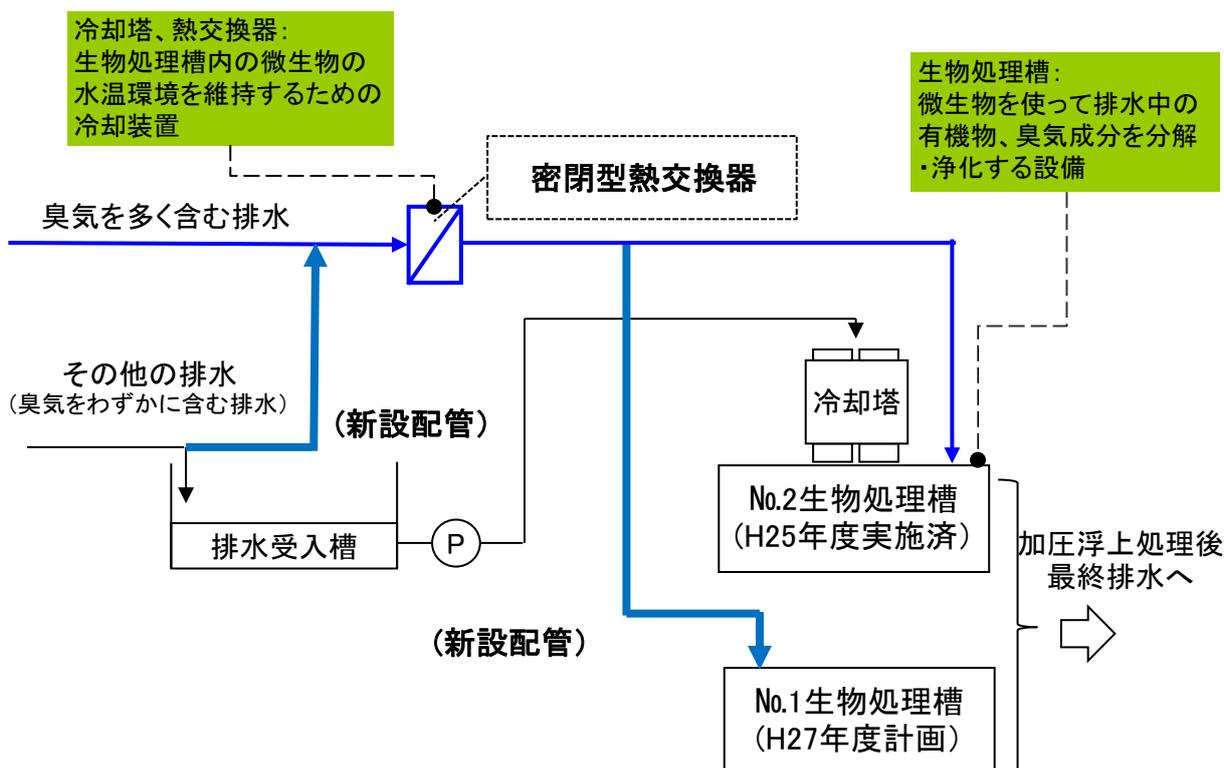
平成25年度に臭気を多く含んだ排水は密閉排水受入槽に受入れ、冷却塔を経由させないことで、臭気を含んだ空気が拡散を防止する取り組みを実施し臭気削減に大きな効果がありました。

H25年度対策の効果

	対策前(ppm)	対策後(ppm)	削減率
排水受入槽	81	2.0	98%
冷却塔排気	0.79	0.18	77%
最終排水	検出限界以下	検出限界以下	—

※数値は硫黄系臭気成分4物質の合計値です。

平成27年度は、この設備を増強し臭気をわずかに含んだ他の排水の一部も密閉型熱交換器を経由し、もう1基の生物処理槽でも処理することで、冷却塔からの臭気拡散をさらに削減します。



対策事項	対策完了月
苛性化タンク排気口の水封(3箇所)	平成27年12月

(対策内容)

平成26年度に引き続き、苛性化タンク(3基)の水封化を実施します。

## 排水対策

対策事項	対策完了予定月
節水による排水負荷の低減	平成27年度

(対策内容)

各部で使用する冷却水や洗浄水を節水することで排水量を約5%削減します。排水量を削減することで工場排水のCOD負荷量<sup>※3</sup>が約5%削減できます。

※3 COD負荷量:排水の汚れ成分を示すCOD(化学的酸素要求度)と排水量の積で表される。

節水メニューの例

- ①使用後の冷却水を用水工程に返送し再使用
- ②洗浄用シャワー水の削減
- ③予備ポンプの軸封シール水の停止

## 節電対策

対策事項	対策月
夏場の自家発電量アップによる電力需要のピークカット	平成27年7~8月

(対策内容)

これまでの省エネ対策に加え、昨年と同様に7、8月の電力需要量が増加する13時~16時に社内自家発電量をアップし、中部電力の電力需要ピークカットに協力します。

## 地域美化活動

活動内容	活動予定月
花いっぱい運動(工場周辺の清掃)への参加	平成27年5月、11月
松野湖クリーン作戦(松野湖の清掃)への参加	平成27年11月

## 地域とのコミュニケーション活動他

活動内容	活動予定月
・近隣の各種団体の工場見学受け入れ	随時
・就職活動を視野に入れた近隣高校の校外学習活動受け入れ (設備・生産工程見学による工業知識の習得だけでなく、 自らの将来設計・進路選択の参考にしてもらい生き方・ 在り方、勤労の目的・価値・意義を考える機会にしてもら います。)	随時
・土田自治連合会工場視察	平成27年6月
市内近隣小学生の工場見学 (市内の小学校12校への案内を行い、より身近な家庭紙 商品の製造工程を知ってもらうと共に、当社の環境への 取り組みを理解してもらいます。)	平成27年10月 ～ 平成27年12月
・土田公民館祭りへの参加	平成27年11月
・第16回可児市環境フェスタへの出展	平成28年2月
・地元の小学校の古紙回収	随時

大王製紙グループでは、環境と調和した事業活動として地球温暖化を防止するため、CO<sub>2</sub>排出量の削減を行動目標とし、古紙の有効活用、森林保護、省エネルギー、廃棄物の削減事業を展開しています。  
詳しくはホームページに掲載しています。

【大王製紙ホームページ】

<http://www.daio-paper.co.jp/csr/report/index.html>

## 臭気対策

対策事項	対策完了予定月
苛性化タンク排気口の水封(20箇所)	平成27年2月

### (対策内容)

平成22年度の対策において効果があった黒液タンク(10基)のエア抜きの水封化工事を苛性化タンク20基についても実施し、エア抜き周辺の臭気濃度を減少させます。

今回の20基の対策完了により、平成22年度対策と併せてタンク類の対策が完了します。

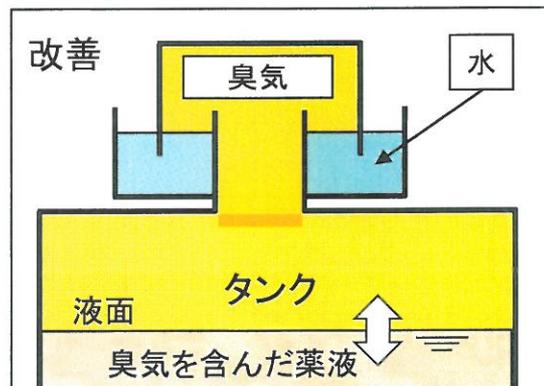
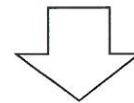
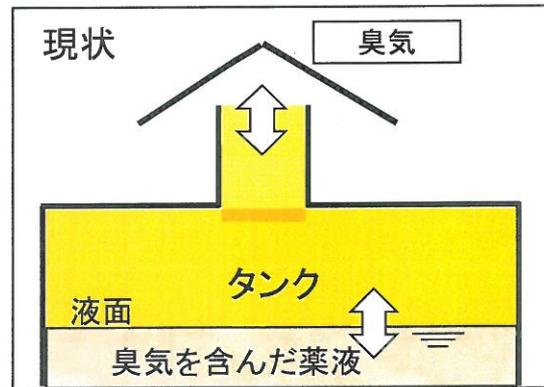
### <水封化のメカニズム>

現状(水封なし)

- ①液面の変化がない時  
薬液から一部気化した臭気が排出されます。
- ②液面上昇時  
タンク上部の臭気を含んだ空気が薬液に押され、排出されます。

改善後(水封あり)

- ①液面の変化がない時  
水封することで気化した臭気は外部に出ません。
- ②液面上昇時  
薬液に押された臭気を含んだ空気は、水をくぐって、外部に出るため、臭気成分が水に吸収され、減少します。  
なお、臭気を吸収した水は排水工程で処理します。



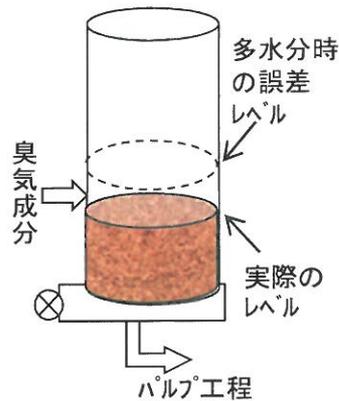
対策事項	対策完了予定月
木材チップビンレベル計を超音波式に変更	平成26年10月

(対策内容)

木材チップからパルプを製造する時に薬液と煮ることで発生する臭気成分は、原料の木材チップに吸収させ、再び釜の中に戻すことで、外部に臭気を出さないようにしています。

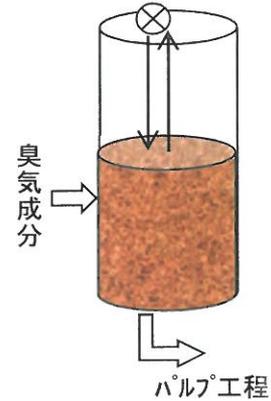
(原料自身で臭気を閉じ込めるため、マテリアルシール方式と言います。)

現状: 重量式



重さを測るので水分が多く比重が大きいチップの場合、実際のレベルよりレベル計の値が高めに出る

改良: 超音波式



超音波で実際のレベルを測るのでチップの比重変動による誤差がない。

原料チップビンレベルが低下した場合、吸収されない臭気成分が外部に排出されます。

チップ水分の変動でレベルに誤差が出る重量式から、超音波式のレベル計に変更し、測定誤差による臭気の排出を抑制します。

## 節電対策

対策事項	対策月
夏場の自家発電量アップによる電力需要のピークカット	平成26年7~8月

(対策内容)

これまでの省エネ対策に加え、昨年と同様に7、8月の電力需要量が増加する13時~16時に社内自家発電量をアップし、中部電力の電力需給ピークカットに協力します。

## 地域美化活動

活動内容	活動予定月
花いっぱい運動(工場周辺の清掃)への参加	平成26年5月、11月
松野湖クリーン作戦(松野湖の清掃)への参加	平成26年11月

## 地域とのコミュニケーション活動他

活動内容	活動予定月
土田自治連合会工場視察	平成26年6月
市内近隣小学生の工場見学 〔市内の小学校12校への案内を行い、より身近な家庭紙商品の製造工程を知ってもらうと共に、当社の環境への取り組みを理解してもらいます。〕	平成26年10月 ～ 平成26年12月
第15回可児市環境フェスタへの出展	平成27年2月
地元の小学校の古紙回収	随時

大王製紙グループでは、環境と調和した事業活動として地球温暖化を防止するため、CO<sub>2</sub>排出量の削減を行動目標とし、古紙の有効活用、森林保護、省エネルギー、廃棄物の削減事業を展開しています。

詳しくは同社ホームページに掲載しています。

【大王製紙ホームページ】

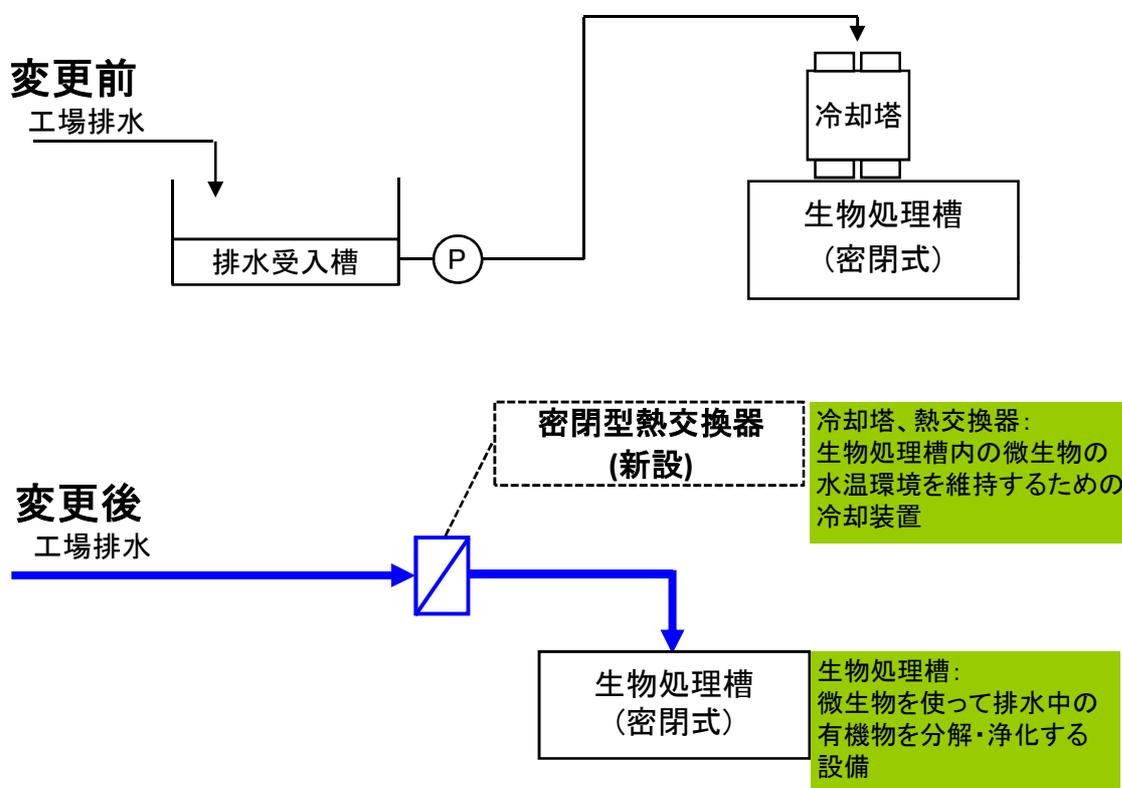
<http://www.daio-paper.co.jp/csr/report/index.html>

## 臭気対策

対策事項	対策完了予定月
工場排水に含まれる微量臭気の削減	平成26年2月

(対策内容)

工場で発生する排水を、密閉された槽(生物処理槽)に直接受入し、さらに、排水を冷却するための冷却塔を密閉型熱交換器に変更することで、工程排水に含まれる臭気の拡散を防止します。



## 節電対策

対策事項	対策月
夏場の自家発電量アップによる電力需要のピークカット	平成25年7~8月

(対策内容)

これまでの省エネ対策に加え、昨年と同様に7、8月の電力需要量が増加する13時~16時に社内自家発電量をアップし、中部電力の電力需給ピークカットに協力します。

## 地域美化活動

活動内容	活動予定月
花いっぱい運動(工場周辺の清掃)への参加	平成25年5月、11月
松野湖クリーン作戦(松野湖の清掃)への参加	平成25年11月
環境フェスタイベント(可児川一斉清掃)への参加	平成26年2月

## 地域とのコミュニケーション活動

活動内容	活動予定月
土田自治連合会工場視察	平成25年6月
市内近隣小学生の工場見学 〔 市内の小学校11校への案内を行い、より多くの 小学校の受け入れに積極的に取り組みます。 〕	平成25年10月 ～ 平成26年3月
環境フェスタへの出展	平成26年2月
市立小学校の古紙回収	随時

大王製紙グループでは、環境と調和した事業活動として地球温暖化を防止するため、CO<sub>2</sub>排出量の削減を行動目標とし、古紙の有効活用、森林保護、省エネルギー、廃棄物の削減事業を展開しています。  
詳しくは同社ホームページに掲載しています。

### 【大王製紙ホームページ】

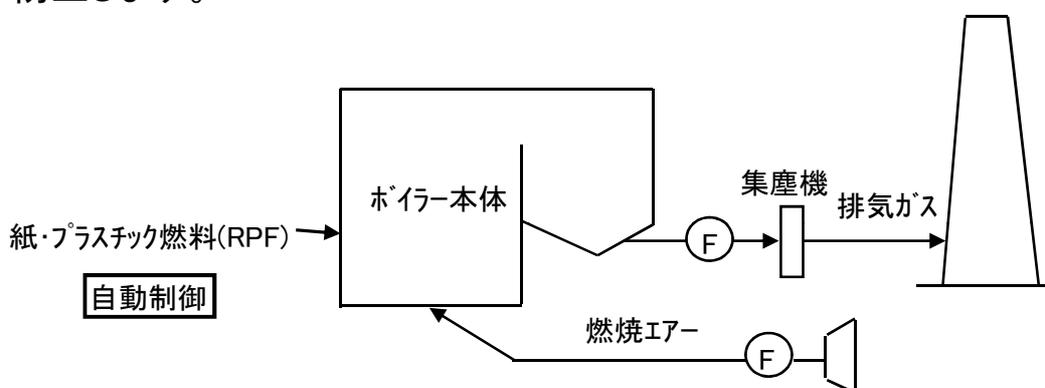
<http://www.daio-paper.co.jp/csr/report/index.html>

## 臭気対策

対策事項	対策完了月
ボイラーでの安定燃焼による排気ガスの負荷低減	平成24年4月

(対策内容)

ボイラーの燃焼状態のバラツキによる排気ガスの負荷変動を抑えるため、紙・プラスチック燃料(RPF)の投入量をボイラーの燃焼状態と連動させて自動制御することで、燃焼状態を安定させ、排気ガスの負荷変動を防止します。



## 節電対策

対策事項	対策完了月
夏場の自家発電量アップによる電力需要のピークカット	平成24年7~8月

(対策内容)

これまでの省エネ対策に加え、7、8月の電力需要量が増加する13時~16時に社内自家発電量をアップし、中部電力の電力需給ピークカットに協力します。

## 地域美化活動

活動内容	活動予定月
花いっぱい運動(工場周辺の清掃)への参加	平成24年5月、11月
松野湖クリーン作戦(松野湖の清掃)への参加	平成24年11月
環境フェスタイベント(可児川一斉清掃)への参加	平成25年2月

## 地域とのコミュニケーション活動

活動内容	活動予定月
土田自治連合会工場視察	平成24年6月
市内近隣小学生の工場見学 〔市教育委員会を通じて市内の小学校11校への案内 を行い、より多くの小学校の受け入れに積極的に 取り組みます。〕	平成24年10月 ～ 平成25年3月
環境フェスタへの出展	平成25年2月
市立小学校の古紙回収	随時

大王製紙グループでは東日本大震災の復興支援活動や、地球温暖化防止・生物多様性に配慮した森林事業、環境配慮型商品の開発と拡販等の取り組みを進めています。詳しくは同社ホームページに掲載しています。

### 【大王製紙ホームページ】

<http://www.daio-paper.co.jp/csr/report/index.html>

## 臭気対策

対策事項	対策完了予定月
パルプ製造工程の臭気ガス回収量アップ	平成24年3月予定

(対策内容)

パルプ製造工程の臭気ガス回収設備を増設し、一部回収しきれていない臭気ガスを回収処理することで、臭気濃度を低減します。

## 排水負荷軽減対策

対策事項	対策完了予定月
排水処理系統の分離による排水処理の安定化	平成23年10月予定

(対策内容)

排水処理工程を排水の種類毎に3系統に分離し、各排水受入槽に水質監視機器を設置することで処理前に水質を把握できるようにします。

各排水の水質に合わせて処理方法を決め、排水処理工程での水質をより早く安定させることで、排水負荷の変動を抑え、処理工程における負荷を軽減します。

## 騒音対策

対策事項	対策完了予定月
家庭紙加工設備防音対策	平成23年9月予定

(対策内容)

ティッシュペーパーの加工設備で使用されている金属製ギヤの一部を樹脂製にすることで音の発生を抑えます。また、加工設備や集塵設備に防振ゴムや吸音材を取り付けるとともに建屋内壁に制振遮音ボードを取り付けることで、工場北側の騒音を低減します。

## 地域美化活動

活動内容	活動予定月
花いっぱい運動(工場周辺の清掃)への参加	平成23年5月 11月
松野湖クリーン作戦(松野湖の清掃)への参加	平成23年11月
環境フェスタイベント(可児川一斉清掃)への参加	平成24年2月

## 地域とのコミュニケーション活動

活動内容	活動実施月
土田自治連合会工場視察	平成23年6月
市立小学校3年生工場見学 〔市教育委員会を通じて市内の小学校11校への案内 を行い、より多くの小学校の受け入れに積極的に 取り組みます。〕	平成23年10月 ～ 平成24年3月
環境フェスタへの出展	平成24年2月
市立小学校の古紙回収	随時

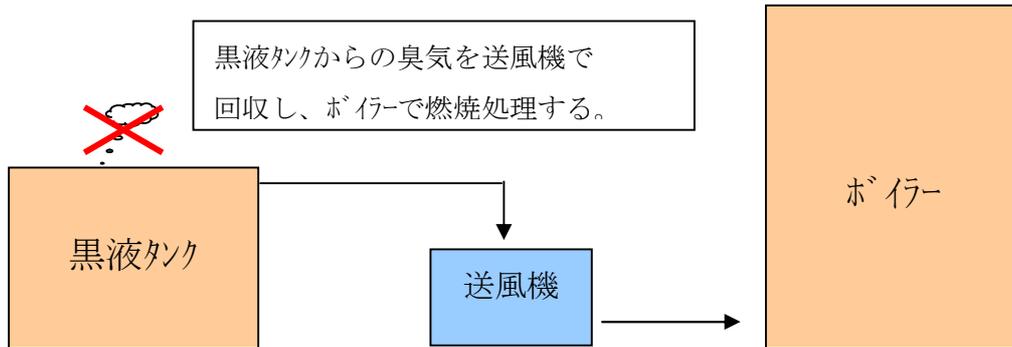
大王製紙では植林事業を通じた森林保全活動、生物多様性への配慮などの取り組みを進めており、同社ホームページに掲載しています。

【大王製紙ホームページ】 <http://www.daio-paper.co.jp/csr/index.html>

# 大王製紙株式会社可児工場公害防止改善計画(H22年度)

## 臭気対策

改善計画	完了予定月
黒液タンクからの臭気回収設備を増強し、回収ボイラーでの燃焼処理を行います。	平成 23 年 2 月



## 排水負荷軽減対策

改善計画	完了予定月
排水の発生源にCOD計及び流量計を増設します。これにより排水処理施設への流入管理を強化し、工場排水の負荷を低減します。	平成 22 年 12 月

改善計画	完了予定月
パルプ製造ラインに洗浄機を増設し、黒液の回収量を増やします。これにより排水処理水量を減少させて、排水負荷を軽減します。	平成 22 年 12 月

## その他(環境保全活動)

活動計画	活動予定月
花いっぱい運動(工場周辺の清掃)への参加	平成 22 年 5 月 平成 22 年 11 月
松野湖クリーン作戦(松野湖の清掃)への参加	平成 22 年 11 月
環境フェスタイベント(可児川一斉清掃)への参加	平成 23 年 2 月
環境フェスタへの出展	平成 23 年 2 月

## その他(環境学習への支援等)

活動計画	活動予定月
土田自治連合会工場視察	平成 22 年 10 月
市立小学校 3 年生工場見学	平成 22 年 9 月 ~ 平成 23 年 3 月

※ 市教育委員会を通じて市内の小学校 11 校への案内を行い、より多くの小学校の受け入れに積極的に取り組みます。

# 大王製紙株式会社可児工場公害防止改善計画(H21 年度)

## 臭気対策

改善計画	完了予定月
臭気回収設備の増強と回収する臭気ガスの減容により、黒液タンクからの臭気ガスを回収し、回収ボイラーでの燃焼処理を行います。	平成 22 年 2 月

## 排水負荷軽減対策

改善計画	完了予定月	
排水6次規制に合わせた水質汚濁総量規制値の見直しが行われ、窒素・リンの負荷量規制値が以下の通りとなりました。これを受けて、市と締結している公害防止協定の協定値について、見直しを行います。	平成 21 年 6 月	
なお、排水水質の実績は、規制値の 1/10 程度で放流しています。		

## 二酸化炭素削減

改善計画	完了予定月
N7マシンの熱風装置の燃料を灯油から都市ガスに転換し、CO <sub>2</sub> 排出量を 1,144 トン/年削減します。	平成 21 年 7 月

# 大王製紙株式会社可児工場公害防止改善計画 (H20 年度)

## 臭気対策

改善計画	完了予定月
苛性化工程からの、低濃度臭気ガスをボイラー設備で燃焼処理する回収設備を設置します。	平成 20 年 6 月
工場内の臭気ガス発生源を調査し、臭気濃度の高い箇所から順に臭気ガスを回収します。	平成 20 年度以降

## 排水負荷軽減対策

改善計画	完了予定月
新設する酸素曝気システムでは 90% 以上の高濃度酸素を利用するため、排水負荷変動に強く、高効率で安定した排水処理を行います。	平成 20 年 7 月

## 工場北側騒音対策

改善計画	完了予定月
ルーツブロワーからの騒音対策として、建屋からの騒音が外部に出にくくように防音壁を拡張します。	平成 20 年 5 月
FDIPのクリーナー配管及びスクリーン配管からの音を押さえるため、防音シートを設置します。	平成 20 年 5 月

## 工場南側騒音対策

改善計画	完了予定月
2号ボイラー給水ポンプからの音を押さえるため、ポンプ周辺を囲む形で防音壁を設置します。	平成 20 年 7 月

## 二酸化炭素削減

改善計画	完了予定月
<p>新設するバイオマスガス化設備では、木屑（建築廃材・林地残材等）を主原料としてガス化炉で蒸焼きにしてガスを発生させ、そのガスを石灰焼成炉で重油と混焼する事で重油使用量を半減します。これにより、現在可児工場で使用している化石燃料（重油・灯油）の一部（熱量ベースで約20%）がバイオマス燃料に置換わり、CO<sub>2</sub>排出量が年間21,500トン削減となります。</p>	<p>平成20年10月</p>

