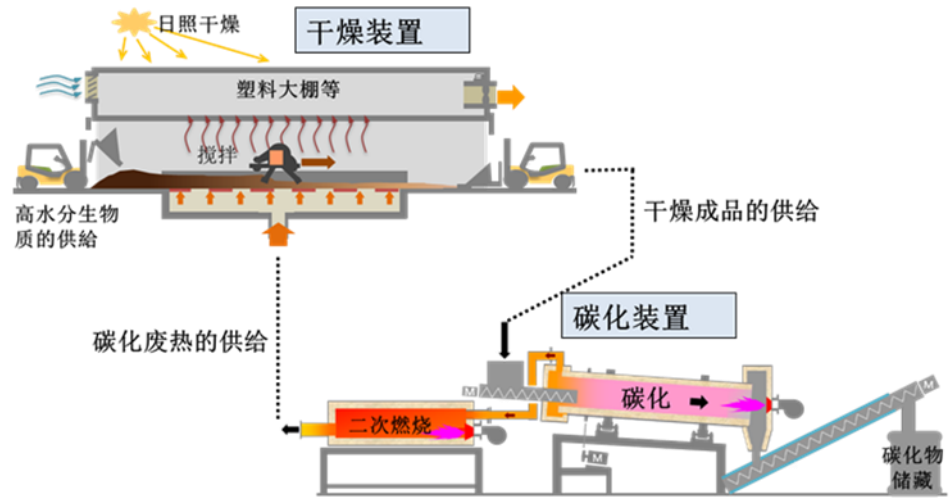
日期　2020 年 9 月 21 日

公司，机构名称	明和工业株式会社 英文名：Meiwa Co.，Ltd			
技术，设备名称	生物质碳化设备			
分类	○	（１）节能		（５）水治理
		（２）新能源		（６）土壤污染治理
	○	（３）大气污染治理	○	（７）智慧城市
	○	（４）循环经济		（８）其他
特点（宣传亮点）	基于多年在多领域的实际碳化经验和独有的碳化技术专利，我们能够高效处理农业残渣（谷壳，秸秆等），禽畜粪便（鸡粪，牛粪等），树木废材，下水污泥，水草，食品固体废弃物，餐厨垃圾，纸尿布等废弃物。碳化产物不仅可作为燃料，根据原料的安全性还可作为天然肥料和土壤改良剂等。我们不但拥有多种碳化方式，可设计和制造各式各样的碳化设备。碳化技术能够运用与废弃物管理，农业与能源等多个领域。			
节能环保效果和经济效益	 ● 谷壳，秸秆等农业废弃物可减容减量到 1/3。 ● 禽畜粪便可减量 1/2 到 1/3，并可解决臭味，病原菌的问题。 ● 废木材和秸秆的碳化可得到副产品——醋液，醋液也可应用于农业。 ● 生物炭还田有助于碳固存。 ● 生物炭呈碱性（pH>8），能够改善酸化的土壤。			
技术设备概要和原理	生物质碳化是指生物质在隔绝或少量空气条件下加热分解的反应过程其产物是富含固定碳的生物炭，简单的说，生物质炭化装置是将有机废弃物资源化为炭的成套设备。我们拥有低成本碳化高水分生物质的专利技术。			

	
业绩	我们已经在日本国内外销售了近 100 台碳化设备。在中国，韩国，越南，印度等地都有销售业绩。自去年开始我们在大力发展非洲市场。具体销售业绩请参考一下网址。 http://meiwa-ind.co.jp/project-examples/

在华联系方式	联系人：苏布达 E-mail： b-so@meiwa-ind.co.jp
在日本的联系方式	联系人：苏布达 TEL：0081-76-239-0118 E-mail：b-so@meiwa-ind.co.jp 〒920-0211 石川县金泽市 3 丁目 8 番地 1
网址	http://meiwa-ind.co.jp/

Meiwa Co., Ltd.
明和工業株式会社

炭化技术在环境保护与治理中的应用





烧荒，农业残渣的烧毁导致大气污染，特别是产生大量的PM2.5，又是一种能源浪费。

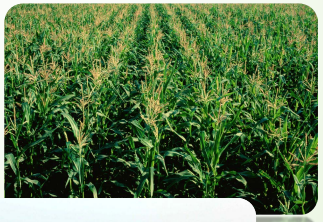




近年，玉米秸秆，麦秆，稻草等农业残渣的总年产量近5亿吨，并且有效利用率不高。



全国每年的化肥施用总量超5500万吨，其中近60%为氮，磷肥。是水体富营养化的罪魁祸首。







全国各类鸡的总数已超过100亿只，可想而知一年产生的鸡粪总量有多么庞大，据推测超3.56亿吨。





干燥鸡粪，发酵鸡粪当作有机肥，施用于农地。

堆肥



生活污水



2015年，湿污泥（含水量80%）总产量近4000万吨，而且有逐年增长的趋势

N，P导致已水体富营养化，中国75%以上的湖泊出现富营养化现象



导致二次污染，大气污染，水体污染，土壤污染等

填埋
焚烧

中的物质均可进行炭化处理，实现减量化，无害化，资源化。

有效利用潜在资源，打造循环型农业

Meiwa Co., Ltd.
明和工業株式会社

炭化技术在环境保护与治理中的应用

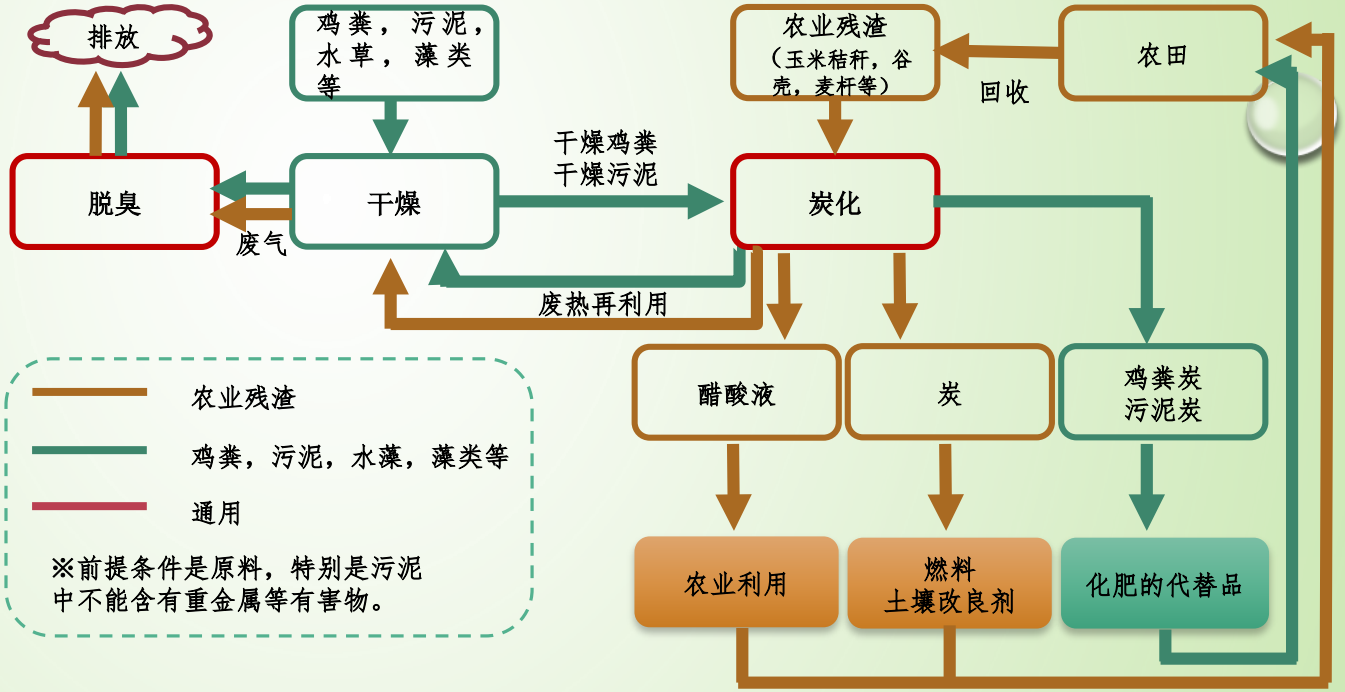
高水分有机废弃物

↓

炭化系统

↓

减量化　资源化　无害化



炭化技术在环境保护与治理中的应用

大气污染防治
- 减少因烧荒产生的PM2.5
- 减少焚烧引起的污染

废弃物处理
- 家畜粪便的减量与资源化
- 生活垃圾和污泥的减量与资源化

水体污染治理
- 减少N，P的流入
- 水草，藻类的资源化

全球变暖对策
- 固定炭素，减少CO_2的排放

炭化系统的特征

- 处理原料多元化，尤其适用于高水分有机废弃物的处理
- 石化燃料的使用量少
- 炭化温度在400℃以上，可起到杀菌消毒的作用
- 炭化物肥料可代替化肥，有助于改善水体富营养化和氮循环
- 炭化物有价格优势，有很高的市场竞争性
- 醋酸液有助于Fe，P的溶解，能使肥料的效果更加显著
- 炭化物的农田利用，可将C固定在土壤中，减少CO_2的排放
- 可运用于PFI中，无投资风险

明和工业株式会社
董事长：北野滋
地址：日本石川县金泽市
联系电话：081-076-239-0118（中文可）
FAX：081-076-238-7718
邮件地址：kikaku@meiwa-ind.co.jp（中文可）
合作伙伴：鞍山明和环保科技公司（合资）
浙江宜可欧环保科技公司

变废为宝，低碳农业的实践

肥炭粉



肥料的新纪元-炭肥料



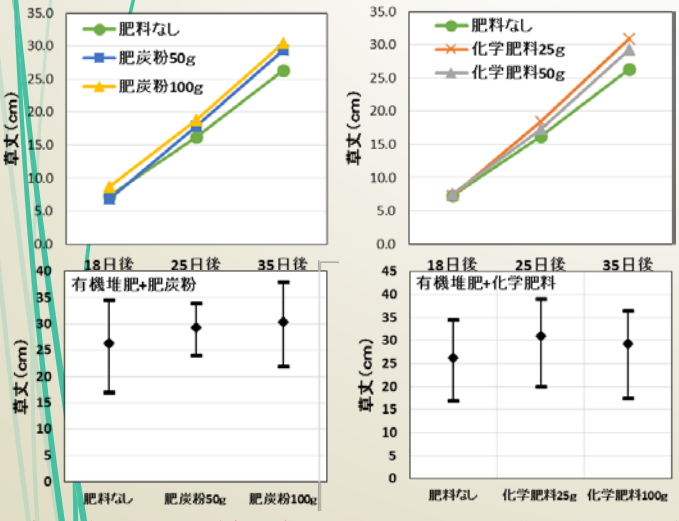
肥炭粉是，使用明和式炭化设备将石川县屠宰场设施内的下水污泥炭化的产物。

得到农林水产省认可的肥料



1平方米只需施用200g

小松菜实验



实验证明其效果可匹敌化学肥料

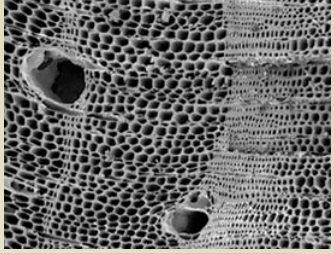


炭肥料也可使用与有机农业



环境效益无限大

肥料和土壤改良剂的双重效益



含有氮磷钾，提供养分

氮磷钾的总含量在10%以上，能够向植物提供营养物质。

提高保肥能力，减少流失，减少化肥的施用量

一般化肥中氮肥利用率为25%-40%，磷肥只有20%左右，钾肥可达30%以上，绝大部分会因流失而引起水体富营养化等环境问题。炭肥料有较大的表面积，能够吸附养分，提高土壤的保肥和肥料的利用率。



改善酸化的土壤

炭肥料呈碱性有助于改善酸化的土壤。



改善土壤保水性

炭的多孔结构和较大的比表面积能够提高土壤的保水能力，提高植物的抗旱能力。适用于沙漠地区的绿化。



有助于土壤微生物的繁殖

土壤微生物在土壤中进行氧化、硝化、氨化、固氮、硫化等过程，促进土壤有机质的分解和养分的转化。由于其多孔结构和大比表面积为土壤微生物提供良好的生存环境，促进其繁殖，有助于提高土壤生物多样性。

有助于实现低碳农业

炭肥料是，农场品加工废弃物循环，种养废弃物再利用，有害投入品减量，代替的实践。也可将生物质中碳固定到土壤中，减少温室气体的排放。

明和工业株式会社　地址：日本石川县金泽市　电话：081-076-239-0898(中文可)　邮件：kikaku@meiwa-ind.co.jp

干燥炭化装置（下水污泥）

Meiwa Co., Ltd. 明和工業株式会社

下水污泥炭化装置

炭化装置是指在欠氧状态下，进一步去除脱水污泥中的水分和干馏气体，生成以炭为主的物质的系统。

下水污泥炭化装置的特征

- 通过干燥，炭化等一系列过程，可得到类似木炭的稳定炭化物
- 通过再燃过程，废气可除臭和稳定化
- 炭化的废热可再利用于干燥原料
- 通过炭化，可固定炭素到炭化物中从而减少CO_2的排放，又可抑制N_2O的生成
- 炭化炉可靠炭化过程中产生的干馏气体运行，除起动时外，不需要燃料

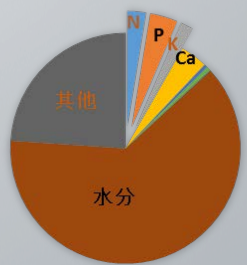
某屠宰场下水污泥的炭化流程



炭化物（污泥炭）的特征

- 呈黑色，粒径的范围为：1mm-5mm
- 炭化物中：C：25-45%；H：0.7-1.4%；O：2.3-4.5%；N：2.5-4.5%。
- 多孔而表面面积大
- 炭化物的pH近于中性，有助于酸性土壤的改善
- 有效性磷酸含量高
- 可改善土壤的透水性，保水性，通气性

某屠宰场下水污泥炭化物成分



※仅供参考

屠宰场下水污泥炭成分分析表		
成分	含量	单位
总氮量（N）	2.6	%
全磷量（P_2O_5）	3.9	%
全钾量（K_2O）	1.8	%
石灰含量（CaO）	3.8	%
铝（Al）	0.46	%
总硫量	0.6	%
全氯量	0.1	%
水分	62.8	%
其他	23.94	
铁（Fe）	7200	mg/kg
铜（Cu）	79	mg/kg

我们将根据您的具体情况，定身设计和制造。

明和工业株式会社　地址：日本石川县金泽市　电话：081-076-239-0898（中文可）　邮件：kikaku@meiwa-ind.co.jp

干燥炭化装置（鸡粪）

Meiwa Co., Ltd.
明和工業株式会社

鸡粪炭化装置

鸡粪炭化装置是指在欠氧高温状态下，去除鸡粪中的残留水分，挥发性成分以及其他杂质（羽毛等），生成以炭为主的物质的系统。

鸡粪炭化装置的特点

- 通过干燥，炭化等一系列过程，可得到类似木炭的稳定炭化物
- 通过炭化，可减重到1/4，减容到1/3
- 炭化产生的废热可利用于干燥原料
- 通过再燃过程，废气可除臭和稳定化
- 炭化温度在300-350℃
- 炭化炉可靠炭化过程中产生的干馏气体燃烧而运行，除起动时外，不需要燃料
- 炭化可将C固定到炭化物中，从而减少CO_2的排放
- 炭化可浓缩鸡粪中的营养成分（肥料成分），又可脱臭

鸡粪炭化设备的基本流程



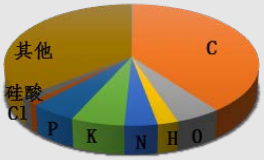
炭化物

呈黑色，粒状，无臭	已在高温消毒，卫生又安全	肥料成分得到浓缩，施肥量效果可比化肥	炭化过程中以去除羽毛等杂物
呈碱性，pH在9到10的范围内，可中和酸化的土壤	有助于土壤生物的生长	有效性磷酸含量高	有助于改善土壤的透水性，保水性和通气性

鸡粪炭化物的成分分析表

成分	水分	C	O	H	N	K	P	硅酸	Cl	其他
含量	0.1	39.6	5.1	2.3	3.7	6	5.2	1	1.5	35.5
单位	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%

※我社对炭化的鸡粪进行分析而得的数据，仅供参考。



我们将根据您的具体情况，定身设计和制造炭化装置。

明和工业株式会社　地址：日本石川县金泽市　电话：081-076-239-0118(中文可)　邮件：kikaku@meiwa-ind.co.jp