

azbil
FIELD

日本仓敷市开展ESCO事业

azbil
MIND

优化生产体制扩充据点职能
以生产革新为中心开展全球化事业



特 辑

受世界关注的精酿威士忌

琥珀光泽给予的恩惠

受世界关注的 精酿威士忌

2008年，日本国内20年来首个新蒸馏所开始运营。以Venture Whisky株式会社创始人——肥土伊知郎的名字命名的“Ichiro's Malt”品牌受到全世界威士忌爱好者的青睐。这款受世人称赞的威士忌诞生的背后，饱含着威士忌狂热者肥土先生的努力和辛劳。

400桶原酒摆脱被抛弃的危机 一举成为世人关注的焦点

肥土伊知郎出生在一个始于江户时代(1603年-1868年)的酿酒世家。大学毕业后就职于一家大型酿酒厂，28岁时开始在自家的酿酒公司帮忙。这是因为家族企业经营状况恶化。

肥土先生说：“自家蒸馏所酿造的威士忌在公司内部得到的评价是‘存在缺陷难以入口’。因此，我把酒拿到了各个酒吧，店主给出的意见是‘独具个性很有趣’。”

得知威士忌也存在独具“个性”的评价标准后，肥土先生觉得自家的产品也能够做到这一点，开始向往威士忌的世界。

肥土先生说：“就像遥远国家的小蒸馏所的威士忌能够摆放在东京的酒吧里一样，如果能够独具个性，即使

肥土伊知郎先生

生于1965年。毕业于东京农业大学农学系酿造专业，曾就职于大型酿酒厂，后进入作为家族企业的埼玉县秩父市的酿酒公司工作。2000年将事业转让，为了制作一款具有“秩父风格”的威士忌，成立了Venture Whisky株式会社。



是小规模生产也能得到世界的认可，这就是威士忌。”

但是，经营没有恢复，公司被迫转让。由于日本国内威士忌处于低迷期，新东家决定抛弃剩下的400桶原酒，其中也包括经过近20年熟成的原酒。肥土先生不忍祖辈多年的心血付诸东流，为了留下这批原酒四处奔走，最终找到了愿意寄存这批原酒的位于福岛的一家酿酒公司。为了让这批原酒问世，肥土先生在埼玉县秩父市成立了

Venture Whisky株式会社。寄存在其他酿酒公司的原酒以“Ichiro's Malt”这一品牌推向市场。肥土先生2年来走遍了日本国内的2000多家酒吧，亲自销售刚刚完成装瓶的原酒。通过脚踏实地的努力，Ichiro's Malt终于被世人知晓，2005年上市的威士忌[®]因其“个性”受到好评，在英国威士忌专刊的日本威士忌专辑中获得了最高分。无名厂家夺冠的消息震惊了相关人士。

追求尽善尽美的 “Ichiro's Malt”独占鳌头

从父辈继承下来的原酒广受好评，肥土先生决定成立蒸馏所。肥土先生说：“威士忌事业可以流芳百世。即使得到了很高的评价，手里的商品一旦卖光了便毫无未来可言，所以我想靠自己的双手酿造新的威士忌。”

位于盆地的秩父年间温差大，适合威士忌的熟成，用于采购的当地水是含有适量矿物质的软水且地理条件优越。此外，为“想要打造百分百秩父威士忌”的肥土先生提供帮助的当地合作者不断增多，这一点也起到了决定性作用。

肥土先生在苏格兰和轻井泽的蒸馏所进修过一段时间，学习威士忌的制法以及蒸馏所运营方法。

肥土先生说：“基本上所有蒸馏所的威士忌生产工艺都是相同的，但每道工序的手法和设备的微小差异却对最终的品质有很大的影响。因此，我们潜心研究每一道工序，旨在打造一家通过手工制作保留威士忌制作传统的蒸馏所。”

如此精心打造的秩父蒸馏所制作的首批威士忌于2011年上市。值得纪



这是一款把酒瓶比作扑克牌的“扑克牌系列”。全套54瓶曾拍卖出4800万日元的价格。

*1：“扑克牌系列”中的“方块K”。



Venture Whisky株式会社由20名员工经营。蒸馏所内散发着发酵的香味，由于蒸馏釜的温度而稍显温暖。混合配方在考虑味道的平衡和价格的同时，还考虑可以每年提高品质。

念的“Ichiro's Malt秩父第一”被美国威士忌权威杂志评为“年度日本威士忌”，以此拉开了华丽的序幕。此后，2017年上市的“秩父威士忌祭2017”在“世界威士忌大赛”获奖；在接下来的2018年和2019年中，“秩父威士忌祭2017”又连续荣获混合威士忌领域奖项。在收获这些荣誉的基础上，“一郎麦芽谷物”还夺得了同一杂志颁发的混合限量酒类奖项，至此，我们连续4年荣获全球第一。

“秩父产威士忌”与 30年熟成的梦想

秩父蒸馏所从麦芽的粉碎到装瓶实现了一条龙生产。其中重要的过程是如何混合凸显个性。肥土先生还发挥着食物搅拌器的作用，约13000桶的原酒每天都要品尝一点，日复一日记录每桶在味道上的特点。鉴别色、香、味并决定混合配方的工作只有经过多年训练的专业工匠才能做到。

肥土先生的理想是制作一款具有“秩父风格”的威士忌，他说：“威士忌的魅力在于喝完后的余味和深度。我正在寻找一种无论何种饮用方法都能感受到这种魅力的混合配方。”也就是除了易于饮用外，还重视复杂度和口感。另外，除了熟成外，威士忌价值还



不断在世界威士忌大赛的各个部门中获奖。中间两瓶笼罩着世界第一的光环。

体现在木桶材料的育成，以及花费大量时间生产的“时间的恩赐”上，他接着说：“我所向往的是通过悠闲地品尝和享受奢华的时光来消除每日疲劳的威士忌”。

肥土先生所说的便是“百分百秩父产的威士忌”。作为原料的大麦麦芽也由当地农户协助开始栽培，并逐步扩大种植面积。2019年夏天第二家蒸馏所投入运营，今后还计划推出10年熟成瓶。肥土先生向我们道出了自己的梦想：“我自己作为爱好者，每天享受着威士忌带来的乐趣。真想尽快喝到30年的Ichiro's Malt。”

此篇报道为2020年10月的内容。

日本仓敷市开展ESCO事业



为延长公共设施的使用寿命，冈山县仓敷市有效利用国库补助事业开展 ESCO 事业，翻新老化设备，并采取了一系列节能措施。对三座建筑实施的节能措施包括提高空调用热源设备的效率、引进太阳能发电、使用中央监控系统 BEMS 等。在财政困难的情况下，充分利用 ESCO 服务解决老化问题的同时实现了节能，接下来还要推广到其他公共设施。

利用国库补助事业和 ESCO 翻新老化设备

仓敷市位于冈山县南部，面向濑户内海，气候温暖，自然资源丰富，自古以来便是山阳道及濑户内海的海上交通要道。现在作为濑户大桥本州端的起点，在连接本州与四国的交通上发挥着重要作用。这里保留了充满江户时代（1603 年 -1868 年）风情的白壁藏和町屋，以及拥有希腊神殿雄伟风格的大原美术馆等人文景观，市内观光资源极为丰富，每年到此的日本国内和海外游客络绎不绝。

由于人口减少和居民需求多样化，如何在全国的自治体中维护和管理生活所需的基础设施成为当务之急。其中，高度发展时期兴建起来的公共设施面临老化问题，成为迫切需要解决的课题。为保证设施可以继续使用，仓敷市以该市的企划财政部公

有财产活用室为中心采取了一系列有效措施延长设施的使用寿命，使设施的总量合理化。

2012 年仓敷市决定将 ESCO 事业^{*1} 方案与国库补助事业相结合，对市民日常学习的核心设施——Life Park Kurashiki，以及消防局仓敷消防署综合办公大楼、儿岛消防署这三座建筑的设备进行翻新。希望能在财政困难的情况下应对设备老化问题的同时实现节能。

提高空调用热源设备的效率 实现三个设施的远程监控

仓敷市于 2012 年 12 月公开招募能够承接该事业的 ESCO 公司，并于次年的 2013 年 2 月决定由包括阿自倍尔株式会社在内的四家 ESCO 公司组成的联合企业来承接该市首个 ESCO 事业项目。Kuraray Techno 株式会社负责仓敷市政府等公共设施

的建筑及设备的运用管理，日本电技株式会社负责自动控制设备的相关工程，金融部分由 Hirogin Lease Co. Ltd. 负责。

仲达先生说：“除了翻新老化设备和引进自动控制，措施实施后使建筑和设备运用管理一体化的提案也受到了高度评价。”

由于是在利用公共补助事业的前提下考虑实施 ESCO 事业，仓敷市决定采用阿自倍尔的提案，向能源使用合理化等企业援助事业^{*2} 提出申请。2014 年 5 月通过申请，2014 年秋



在Life Park Kurashiki的中央监控室中运行的核太阳能发电。除了监控建筑内部设备的运行状况，还可以收集能源使用量等数据。



安装在Life Park Kurashiki屋顶的太阳能板。引进太阳能发电也是此次ESCO事业的重点措施之一。



消防局仓敷消防署综合办公大楼(左)和儿岛消防署(右)。每月进行一次巡检和远程监控。



季到次年的2015年1月末施工，2015年4月开始提供ESCO服务。

其中一项主要措施是在Life Park Kurashiki中引进阿自倍尔BEMS*3楼宇管理系统，对各个建筑物实施各种节能措施和老化应对措施，其中包括提高空调用热源设备的效率、增设太阳能发电设备、使用LED指示灯等。

Life Park Kurashiki在竣工初期便一直采用3台冰蓄热式热泵和2台吸收式冷热水发生器作为空调用热源不间断运行，但在运用过程中，作为吸收式冷热水发生器能源的燃气单价上涨，能源成本增加，因此，夏季不举办活动时，停止使用高价燃气的吸收式冷热水发生器，仅使用冰蓄热进行制冷，冰蓄热可以使用价格便宜的夜间供电。

冈原先生说：“举办活动时馆内人员众多，操作人员将根据需要启动吸收式冷热水发生器以应对馆内温度的上升。此次事业将全部冰蓄热和吸收式冷热水发生器更换为5台高效空冷式热泵冷冻机。现在，阿自倍尔的楼宇管理系统实现了最佳运用，根据馆内的温度自动控制空冷式热泵冷冻机的运转台数，大大降低了我们在运转上的工作量。”

Kuraray Techno常驻Life Park Kurashiki，对建筑物和设备实施运用管理。而对于设备规模较小的消防局仓敷消防署综合办公大楼和儿岛消防署则是每月进行一次巡检。

冈原先生说：“三座建筑的所有设备都通过阿自倍尔的综合楼宇管理服务进行远程监控。对于没有进行常

驻管理的两个设施，我们也制定了完善的体制，当现场设备向中心发出设备异常等警报时，阿自倍尔会通知我们，Kuraray Techno的负责人将迅速赶往现场。”

节能目标达成率为127% 超出拟定的削减量 此项措施将向其他公共设施推广

实施一系列措施后取得了显著的节能效果，以127%的达成率超额完成了阿自倍尔向仓敷市企划提案的一次能源削减量。仓敷市在这一成果的基础上，以其他公共设施为对象开展了下一个ESCO事业项目并开始服务，继续由包括阿自倍尔、Kuraray Techno在内的四家公司组成的联合企业负责该事业并取得了成果。目前正在筹备实施第三个ESCO事业。

仲达先生说：“通过ESCO事业的合作，能够近距离感受到阿自倍尔在节能方面的提案能力和技术经验，能够加强与阿自倍尔的合作关系，对于Kuraray Techno来说也是巨大的成果。今后我们还想参与到仓敷市设施的运用中，兼顾节能与舒适。”

秋田先生说：“为了加快设施管理措施的实施步伐，预计今后仓敷市也将致力于新的ESCO事业。我们希望能够继续与阿自倍尔携手，满足公众的节能需求以及楼宇设备和运用管理的扩充需求。”

冈山县仓敷市政府 企划财政部公有财产活用室

地址

仓敷市西中新田640

活动开始时间

2011年4月

事业内容

城市公共设施管理

Kuraray Techno Co., Ltd.

地址

大阪市北区角田町8-1

成立时间

1981年4月

事业内容

楼宇管理服务事业等



楼宇管理服务事业部
副事业部长
企划开发负责人
秋田 智



楼宇管理服务事业部
工务部长
仲达 贤二



楼宇管理服务事业部
Life Park Kurashiki
所长
冈原 正道

用语解释

*1▶ESCO(Energy Service Company)事业

通过提供与工厂及楼宇节能相关的全方位服务，由服务提供者对能够取得的效果进行担保的事业。合同形式有两种，第一种是顾客提供资金，ESCO公司保证节能的“节能量保证型合同”，另一种是ESCO公司提供资金，顾客支付包括节能效果在内的服务费用的“节能效益分享型合同”。

*2▶能源使用合理化等企业援助事业

环境共创倡议(SII)是帮助有计划开展节能工作的企业，向具有“技术的尖端性”“节能效果”“成本效益”并符合国家政策的设备引进项目提供资金补助的制度。

*3▶BEMS(Building Energy Management System)

实现楼宇、工厂、区域供冷供热等整体能源设备的节能监控的自动化，并最小化整个建筑物使用能源的系统。

优化生产体制扩充据点职能 以生产革新为中心开展全球化事业

— 一向日本国内及海外据点推广母工厂的先进生产技术 —

azbil 集团始终致力于全球事业的发展，为构建能够推动全球化事业的生产体制，结合生产的优化配置对日本国内和海外的生产据点进行完善与强化。同时将湘南工厂和藤泽技术中心作为全球生产的母工厂，利用最新技术开发新的生产技术，以自动化为核心进行生产工艺革新，努力实现标准化，完善体制以及时高品质地向客户提供 azbil 集团特有的价值。

完善生产体制 开展全球化事业

azbil 集团为把日本国内积累的技术、产品、服务的价值提供给海外市场更多的客户，开始全面拓展全球化事业。为此，还分阶段构建并完善具有竞争力的全球生产体制。

1994年3月在中国辽宁省成立了阿自倍尔仪表(大连)有限公司(当时的大连山武仪表有限公司)，开始面向建筑市场生产空调用阀门和机械开关。近年来，逐渐扩充面向工厂/装置市场的工业用阀门、定位器和差压/压力变送器等产品。另外，2013年2月在东南亚成立了 Azbil Production (Thailand) Co., Ltd. 作为新的生产据点，主要生产控制仪表、传感器/开关等组件产品。这样便形成了现在由日本、中国、泰国三个据点确立的生产体制。

azbil 集团不仅扩建和成立了新的海外生产据点，还优化了包括日本国内工厂在内的全球生产体制。作为此项工作的一部分，2019年春天将阿自倍尔伊势原工厂的生产功能转移到了同样位于神奈川县内的湘南工厂。原本生产自动调节阀、定位器、差压/压力变送器、液面计等产品的湘南工厂又承担起了伊势原工厂的系统产品和组件产品群的生产。

海外也具备了相应的生产体制，能够生产需要先进制造技术的产品，可以批量生产组件产品以及多品种少

量生产需要加工、焊接等的产品。而对于要求更精密且需要先进生产技术及设备等的产品，则在湘南工厂进行生产。今后，在进行工艺和设备标准化、提升多品种少量生产中生产管理和品质管理水平的同时，进一步扩大海外生产规模，计划5年内将海外生产比例从现在的约25%增至35%左右。另一方面，我们还完善了BCP(Business Continuity Planning)生产体制，当某个据点因为重大灾害等无法生产时其他据点可以临时接替。



用于对差压/压力变送器的传感器部分的基板进行自动焊接的装置。通过AI图像处理进行合格与否的判定。

创造高附加值产品 实现多品种少量生产的自动化

阿自倍尔将湘南工厂和作为技术开发据点的藤泽技术中心定位为拥有全球生产体制的母工厂，不断向新一代生产发起挑战，发挥“创造”“确证”“引领”三项功能。

■ azbil集团的主要生产据点



关于“创造”，一方面致力于利用最新技术建立新的生产技术，另一方面致力于生产工序的创新，即在集成了传感器、电子回路等机器元素的超小型装置 MEMS (microelectromechanical systems) 传感器组件方面，通过实现 AI 等先进数字技术的自动微组装加工等创造出阿自倍尔独有的具有高附加值的产品。

关于“确证”，我们将进一步加强多品种少量生产和用户定制生产。为了能够以最佳的形式满足客户的固有风险，阿自倍尔将多个选项规格进行组合，正在生产的控制阀有 7000 多种，差压 / 压力变送器有 8000 种。想要有效地提供种类如此繁多的产品，就需要采用在一条生产线上制造多个产品的混流生产，生产工艺就会变得复杂。因此，如何防止人为失误，如何确保品质成为重要课题。

对此，湘南工厂与阿自倍尔的解决方案开发部门合作，构建利用 AI 技术和大数据防止人为失误的检测系统，以及通过一个数据库跟踪管理整个生产工艺（从传感器到产品总计几十个步骤）的系统。对于需要人工操作或需要凭借人的经验进行判断的工

艺，也利用 AI 和 IoT (Internet of Things) 技术构建先进的自动化机制，实现全面的质量建设。

另外，在多品种少量生产、用户定制生产方面，为了向客户提供阿自倍尔的价值，需要提高生产效率和优化 QCD (Quality、Cost、Delivery)。为此，除了生产工序的标准化，还需要彻底将零部件的设计标准化。通过混流生产实现多个产品的焊接，或者将目前为止尚未包含在组件中的电路部分囊括在内，讨论和实施标准化与优化每个细节。

除生产外，母工厂还引领物流、采购及人才培养

“引领”是指湘南工厂主导，向 azbil 集团的生产据点推广生产技术以及标准化、通用化了的生产工艺等。随着产品设计和生产工艺标准化的推进，将生产转移到海外据点将变得更加容易。主导生产管理、品质、物流和采购工作也是母工厂的职责所在。

另外，azbil 集团将海外生产据点的技术人员派到湘南工厂或藤泽技术中心，进行一段时间的生产技术和生产管理方面的培训，这样的人才培

养从来没有间断过，接受过这些教育的人员大多在大连和泰国的生产据点担任现场的领导工作。

为可持续发展社会做贡献和实现企业的持续成长

实现可持续发展有助于企业的持续成长，所以我们努力为可持续发展社会贡献力量。

在生产方面，我们利用 IT 和 AI 等对生产活动本身进行节能实践，减少产品所使用的材料，以及融入可重复利用原材料减少零部件数量等的节能设计，减少制造过程中产生的废弃物。为了使阿自倍尔提出的目标获得 SBT*1 认定，逐步强化包括供应链在内的工作。

今后，azbil 集团将继续优化全球生产体制，向日本国内和海外及时高品质地提供最新的技术、产品和服务，满足客户的多样化需求，为实现可持续社会和事业的发展做贡献。

* 1▶SBT(Science Based Targets)

为了将气温较前工业化时期的上升幅度控制在 2°C 以内，以科学为依据设定的温室气体减排目标。向促进企业温室气体减排相关“目标设定”和“公约”的组织 SBTi (Science Based Target initiative) 提出申请，符合标准的目标值将被认定为 SBT。

在2015年举行的《联合国气候变化框架公约》第21次缔约方会议上通过的未来5-15年的温室气体减排目标,该目标由企业设定并符合《巴黎协定》的相关要求。

符合 2015 年巴黎协定 具有科学依据的目标值

在2015年举行的《联合国气候变化框架公约》第21次缔约方会议(COP21)上一致通过了《巴黎协定》。虽说是《京都议定书》的后续,但其与《京都议定书》最大的区别是温室气体(GHG: Greenhouse Gas)减排目标由国家自主决定,为以后世界各国广泛参与实施减排的行动作出安排。

《巴黎协定》长期目标是“将全球平均气温较前工业化时期上升幅度控制在2°C以内,并努力将温度上升幅度限制在1.5°C以内”。这是根据联合国政府间气候变化专门委员会(IPCC)所编写的报告等制定的具有科学依据的行动目标。

Science Based Targets (SBT)是企业为达成《巴黎协定》的温度目标制定的未来5-15年的GHG减排目标。各企业向共同倡议“SBTi”^{*1}申请GHG减排目标,

符合标准的目标值将被认定为 SBT。

当初,SBTi的认定标准是“低于2°C”,但根据2018年IPCC发行的《全球升温1.5°C特别报告》,2019年10月将标准改为“远低于2°C水平”“限制在1.5°C以内”。因此,根据新标准,企业至少每5年就需要重新调整目标值。

SBT 对企业融资的巨大影响

SBT的设定不是强制性的,达标后没有奖励,未达标也没有惩罚。尽管如此,许多企业仍在积极致力于这一目标。截止到2020年6月10日,获得SBT认定的企业有369家,2年内提交SBT设定的企业有510家,其中日本企业分别为68家和24家,且参加企业的数量逐年递增。

近年来,设定SBT的企业逐渐增多,投资机构评估投资对象时的指标也转移到了具有前瞻性的环境措施上,可以说积极推进环境工作的企业更容易获得好评。

作为其中的一个转折点,从2017年开始,日本政府养老投资基金(GPIF)把包含环境在内的ESG^{*2}也作为选择投资对象的一个要素。根据公共年金的资金特性,GPIF从中长期的视角捕捉市场,对企业进行评估。应对气候变化是一项中长期的工作,企业将其反映在中长期事业计划中是具有前瞻性的。另外,在未来的投资方面,也倾向于从长期视角评估环境措施。

在投资市场,GPIF的存在感和影响力是巨大的。现如今,全球的机构投资者参考各种环境相关信息,例如将企业环境应对措施汇总在一起的碳信息披露项目(CDP)^{*3}报告,SBT也位列其中。

致力于整个供应链的 GHG 减排

为了制定 SBT,需要掌握 GHG 排放量,并根据 GHG 协议^{*4}进行计算。值得注意的是, GHG 排放量不是单独计算某个企业,而是从材料的采购到产品的废弃等在内的整个供应链。

供应链整体的 GHG 排放量可分为范围 1(直接排放量)、范围 2(能源间接排放量)和范围 3(其它间接排放量)。例如,工厂内燃料的燃烧排放属于范围 1、用电排放属于范围 2。工厂使用材料的采购和运输,以及出厂后产品的使用和废弃过程中的 GHG 排放量则属于范围 3。

SBT 中范围 1 和范围 2 的目标设定标准不同,范围 3 可以用“远大的目标”来形容,自己公司的范围 3 也可以看作是其他公司的范围 1 和范围 2,通过整个供应链各个环节的努力来实现整个社会的 GHG 减排。

这样的努力一旦扩大,可能会出现要求供应商设定 SBT 的企业,也可能出现宣布“不与环境应对措施不充分的企业进行交易”的企业,亦或是通过 SBTi 网站查看已参加和计划申请的企业,向有意向进行申请的企业提供咨询建议等,围绕 SBT 寻找合作伙伴或开展营销活动。

对于企业来说,具有前瞻性的环境措施是直接关系到融资和营销活动的重要攻坚措施。



©ad-manga.com

*1: SBTi (Science Based Targets initiative) 促进企业温室气体减排相关“目标制定”和“公约”的共同组织。

*2: ESG Environmental (环境)、Social (社会)、Governance (公司治理) 这三个单词的首字母。

*3: 碳信息披露项目 (CDP) 机构投资者合作,要求企业公布气候变化战略和具体温室气体排放量的项目。

*4: GHG协议 温室气体排放量估算和报告的标准。

封面照片是缅甸,由MERRY PROJECT的代表水谷孝次提供