

バリューチェーンにおける 温室効果ガス排出削減

アンモニアのオンサイト生産による環境負荷低減

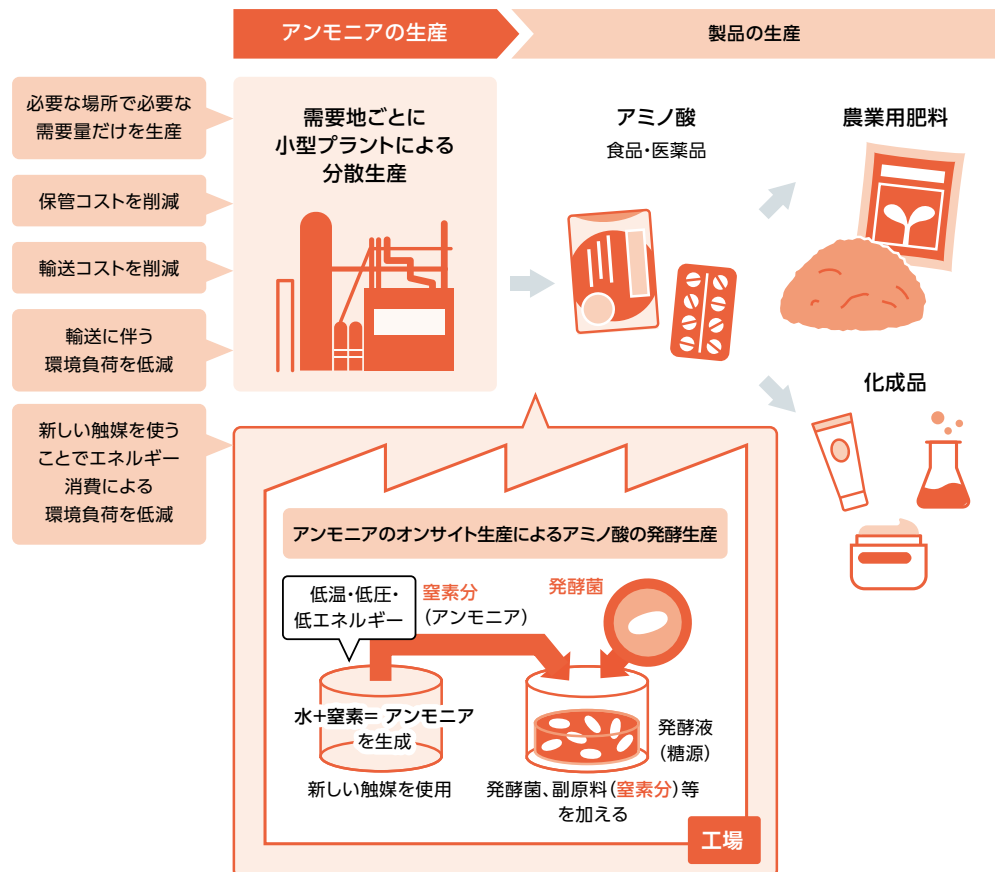
実績

GRI302-1
 GRI302-4

味の素グループは、アミノ酸を発酵生産する際にアンモニアを購入して使用しています。現状、アンモニアの生産は世界的にハーバー・ボッシュ法が主流となっています。これは、空気中の窒素と天然ガス等から得られる水素のみでアンモニアが合成できる優れた生産技術です。しかし、高温かつ高圧の反応条件が必要であるため、大型プラントでの一極集中・大量生産を行わなければならない、設備投資が高額になるという課題があります。加えて、世界各地に点在する需要地に輸送するために必要なエネルギーも非常に大きくなります。

こうした課題の解決に向け、味の素(株)では必要な量のアンモニアを必要とされる場所で生産する「オンサイト生産」の実用化に取り組んでいます。2017年に東京工業大学の細野秀雄教授らと共につばめBHB(株)を設立し、革新的なアンモニア生産技術である「エレクトライド触媒」を用いた技術開発を進めています。エレクトライド触媒は、低温・低圧条件下でも高効率でアンモニア合成ができ、ハーバー・ボッシュ法では難しいとされた小規模プラントでの生産が可能となります。2019年10月には、味の素(株)川崎事業所内に年間数十トンの小規模生産を可能とするパイロットプラントを竣工し、運転を開始しました。今後、長期耐久性、最適な運転条件等の各種データを検証し、2021～2022年のオンサイト生産の本格的な実用化に向けて準備を進めます。

オンサイト型アンモニア生産システム



気候変動への適応とその緩和

実績

GRI302-1
 GRI305-4
 GRI305-5
 GRI305-6

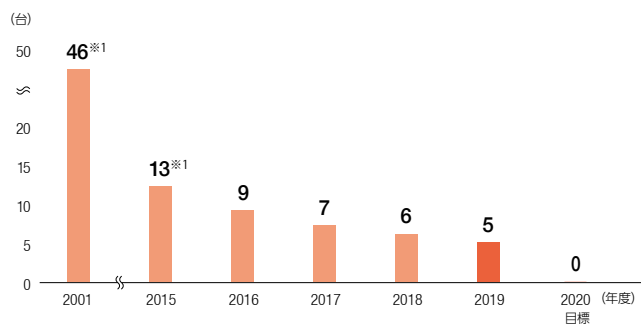
フロン類の管理

オゾン層破壊物質を規制するモントリオール議定書のキガリ改正が2019年1月に発効し、HFC（ハイドロフルオロカーボン）の段階的な削減目標が定められました。これを受けて、味の素グループのフロン削減方針を見直しました。

工場のフロン使用設備では、原則として2030年度までにHFCを全廃し、新設または更新の際は自然冷媒または地球温暖化係数が150以下の冷媒に切り替えます。

日本国内の冷凍食品7工場では、2019年度末で1台が自然冷媒に切り替わり、残り5台を2020年度末までに脱フロン化する予定です。

フロン式フリーザー保有台数(国内冷凍食品工場)



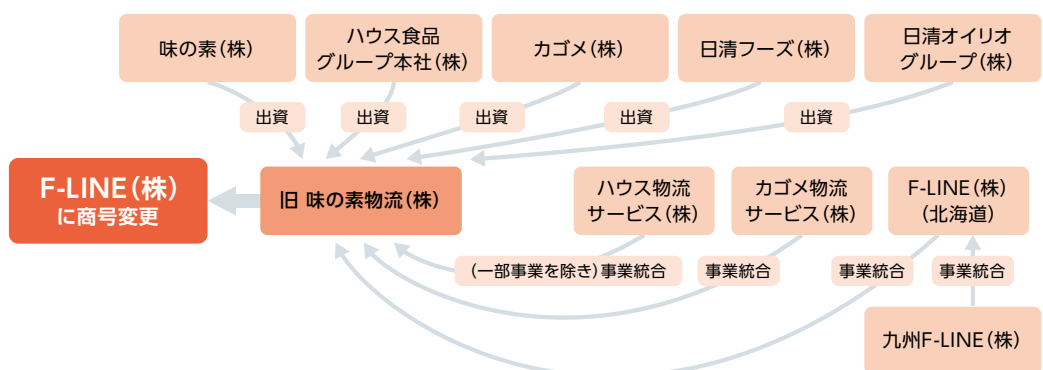
実績

GRI302-2
 GRI302-3
 GRI302-4

輸送における取り組み

メーカーにとって物流は欠かすことのできないバリューチェーンの一部です。味の素グループでも持続可能な物流体制の構築に取り組んでいます。2019年4月、味の素(株)は他の食品メーカー4社^{※2}と共同物流会社F-LINE(株)を設立しました。これは、2015年に始動した食品メーカー6社^{※3}による会議体「F-LINEプロジェクト」のハード面のプラットフォームといえるもので、「競争は製品で、物流は共同で」の精神のもと、共同配送を全国に展開していくことで物流の効率化を目指しています。「F-LINEプロジェクト」では、これまでに6社で北海道、九州での共同配送や、北海道での共同幹線輸送を実現してきました。

共同出資による物流会社F-LINE(株)の発足



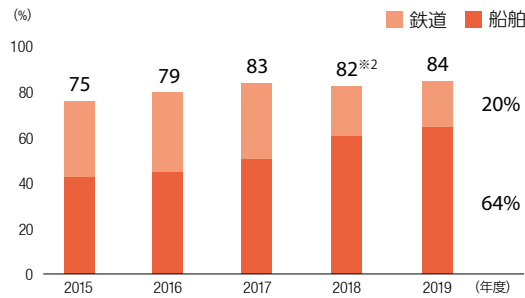
※2 ハウス食品グループ本社(株)、カゴメ(株)、日清フーズ(株)、日清オイリオグループ(株)

※3 上記※2の4社と(株)Mizkanおよび味の素(株)

気候変動への適応とその緩和

味の素グループ内での輸送力強化と環境配慮を同時に実現する取り組みとしては、1995年よりモーダルシフト^{※1}を進めています。2019年度の味の素(株)における長距離輸送のモーダルシフト率は、船舶の活用推進により、全体としては84%となりました。

味の素(株)の500km以上のモーダルシフト率推移



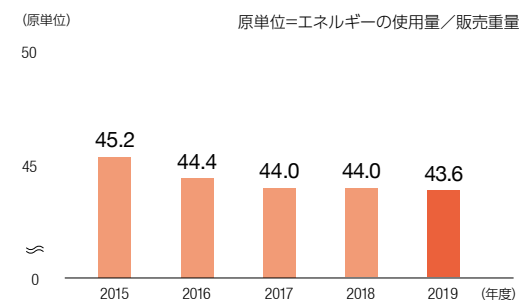
※1 環境負荷の低い鉄道や船舶による輸送手段を選択すること。鉄道コンテナ輸送のCO₂排出量はトラック輸送の11分の1、船舶輸送のCO₂排出量は6分の1といわれている。

※2 記載ミスのため修正。

物流におけるエネルギー使用量

味の素(株)、味の素冷凍食品(株)、味の素AGF(株)の3社は、省エネ法で定める「特定荷主」に該当します。各社は荷主である貨物の物流エネルギーの使用量(原油換算)の原単位を5年間平均で年間1%以上削減する努力が求められ、結果を行政へ報告することが義務付けられています。共同配送の推進、海外品の大口顧客輸入基地への直接荷揚げ等により、省エネ化を図りましたが、算入する工場の増加、在庫移動数量の増加、重量品の飲料ビジネスの縮小等の影響を受け、3社合計の原単位は、2019年度までの5年間で平均0.9%削減にとどまりました。

エネルギー使用量原単位の推移^{※3}



※3 味の素(株)、味の素冷凍食品(株)、味の素AGF(株)3社の合計数値

気候変動への適応とその緩和

実績

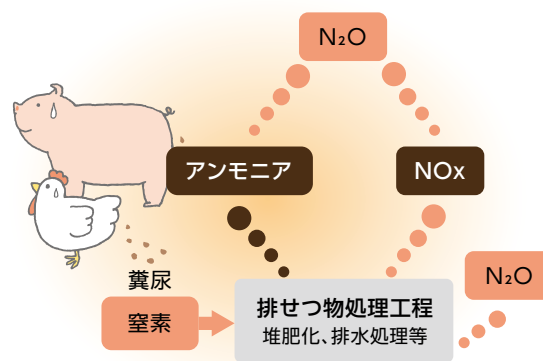
GRI302-5

▶ P89

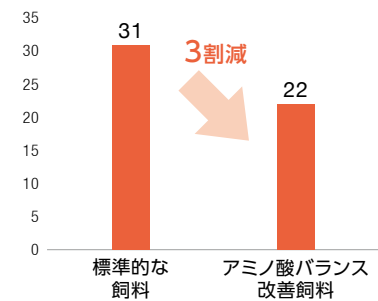
飼料用アミノ酸による、家畜由来の温室効果ガス排出削減

飼料中のアミノ酸バランスが悪いと、家畜の体内で有効に使えなかったアミノ酸が窒素化合物になり、大量に排せつされます。それらは、排せつ物処理の過程でCO₂の約300倍の温室効果を持つとされるN₂O（一酸化二窒素）になるため、環境への負荷が大きくなります。飼料用アミノ酸を利用して飼料中のアミノ酸バランスを整えると、無駄な排せつ物を減らすことができ、排せつ物中の窒素化合物量を約3割抑制することができます。これにより、配合飼料のLC-CO₂（ライフサイクルCO₂）の削減が可能となるほか、窒素化合物由来のアンモニアによる悪臭や、土壌・表層水・地下水の汚染の軽減にも貢献します。

N₂O発生のメカニズム



豚1頭当たり窒素排出量 (g/日)



出典：高田ら、日本畜産学会、2009年