# 産業廃棄物で"安心安全"なリンゴづくり

(株)松本微生物研究所 技術普及部

土壌医 猿田 年保

Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.

#### 信州安曇野の元気な「りんご」をお届けします。

「農園あづさ」は、北アルプスの麓に連なる 山々と、上高地から流れる「梓川」の間に

広がる扇状地にあります。 清冽な水、清涼な空気と 太陽の恵みをいっぱい 受けて、良質なりんごが 育つ事で知られています。







#### ○ 「農園 あづさ」のりんご栽培の特長 ○

- \*1965年より今に至るまで、化学肥料を一切使用せず、 毎年良質の堆肥のみを使用して土壌作りを大切にして おります。
- \*消毒も極力 減農薬に努めており、使用する場合の農薬も、 一般栽培の50%以下にして、環境への影響を考慮して おります。
- \*完全に熟してから、丁寧に収穫をしております。
- \*毎年、より良い「りんご」を育てるため、常に技術の向上 を目指し、努力しております。









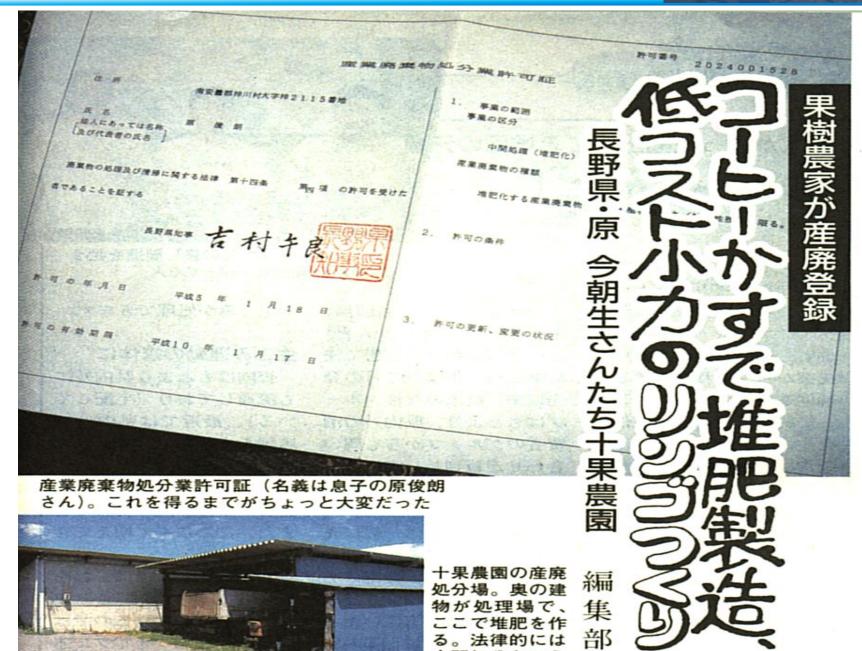


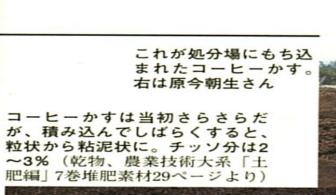
電話:0263-78-2096 FAX:0263-78-5796

安曇野 りんごの森の完熟ふじを、農家がうらやむ理由 年間1,000人ものりんご農家が視察に来る「りんごの森」



大地を守る会HPより引用







堆肥はなるべく平たく積み、切り返しをよく行なう。臭いはあまりしない





原さんたちは草生栽培を基本にしている。コーヒーかす堆肥との組み合わせで、小力農業 も実現



## 十果農園代表 原俊朗 氏



(有)十果農園について					
代表者	原俊朗				
所在地	長野県松本市梓川				
設立	1993年				
社員数	10名				
処分場面積	300坪				
年間産廃処分量	1,000t				
堆肥生産量	500t				
社員のリンゴ栽培 総面積	15ha				







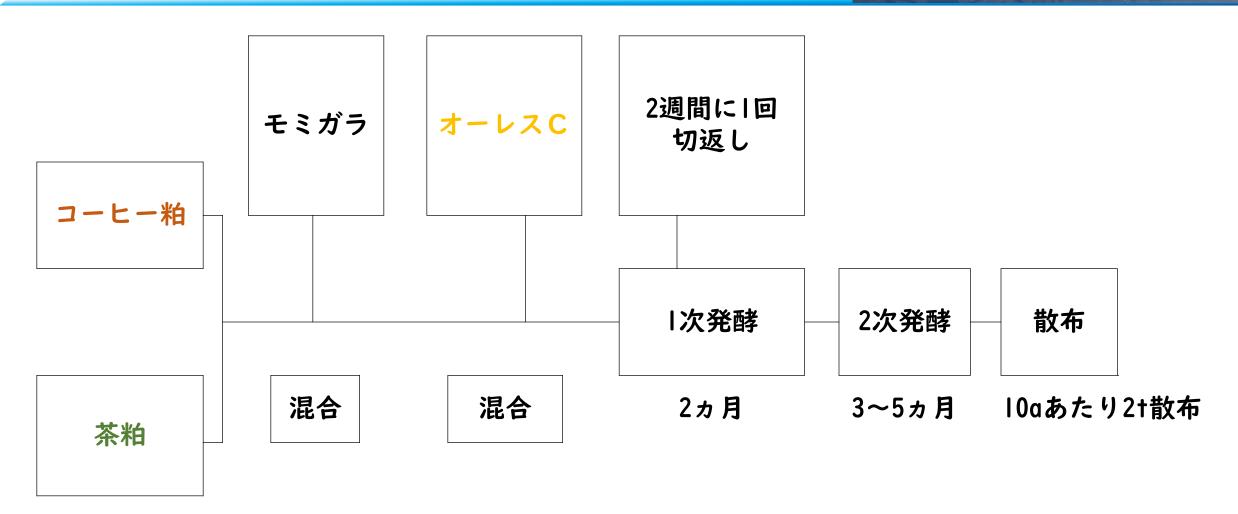








Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.

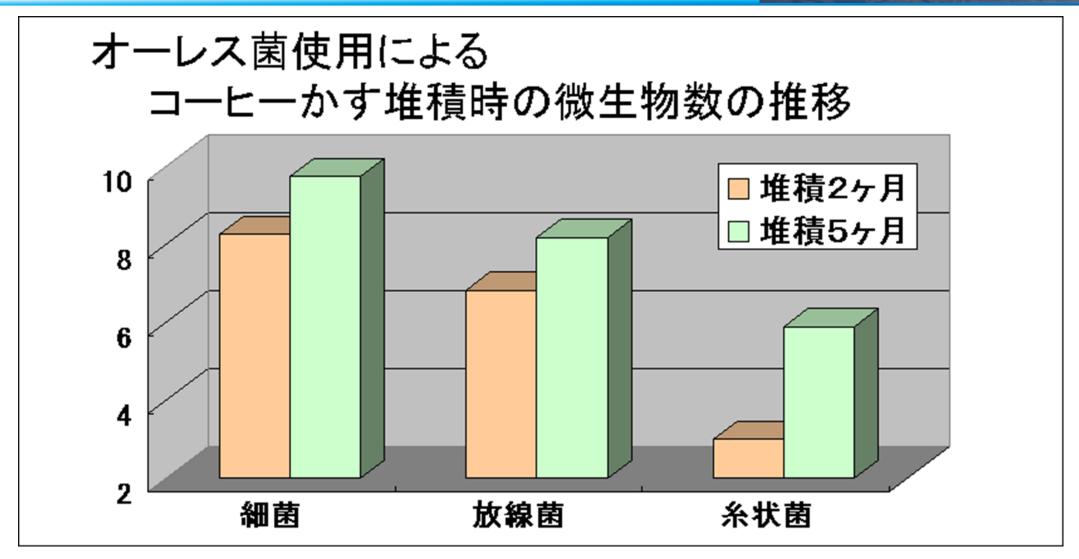


# 堆肥製造工程









長期間の発酵工程を経て堆肥中の有用微生物が増加

コーヒー粕 堆肥化分析比較表							
微生物性		細菌	放線菌	糸状菌	発芽率(%)		
	堆積2ヶ月	1. 8 × 1 0 <sup>8</sup>	6. 6 × 1 0 <sup>5</sup>	103以下	0		
	堆積5ヶ月	5. 6 × 1 0 <sup>9</sup>	1. 5 × 1 0 8	7. 6 × 1 0 <sup>5</sup>	100		

## 完熟堆肥化により発芽障害のリスクが激減





堆肥とぼかし肥のECと微生物数の関係						
	EC	細菌	放線菌	糸状菌		
<b>堆肥</b> (原料:コーヒー粕)	0.26	<b>9.</b>   9	<b>1.6</b> <sup>8</sup>	3.9 <sup>7</sup>		
ぼかし肥 (動物性)	4.8	<b>  .  </b> 5	2.5 <sup>2</sup>	1.0以下		

ぼかし肥などEC(塩基濃度)の高い資材では 微生物が少なくなる傾向がある





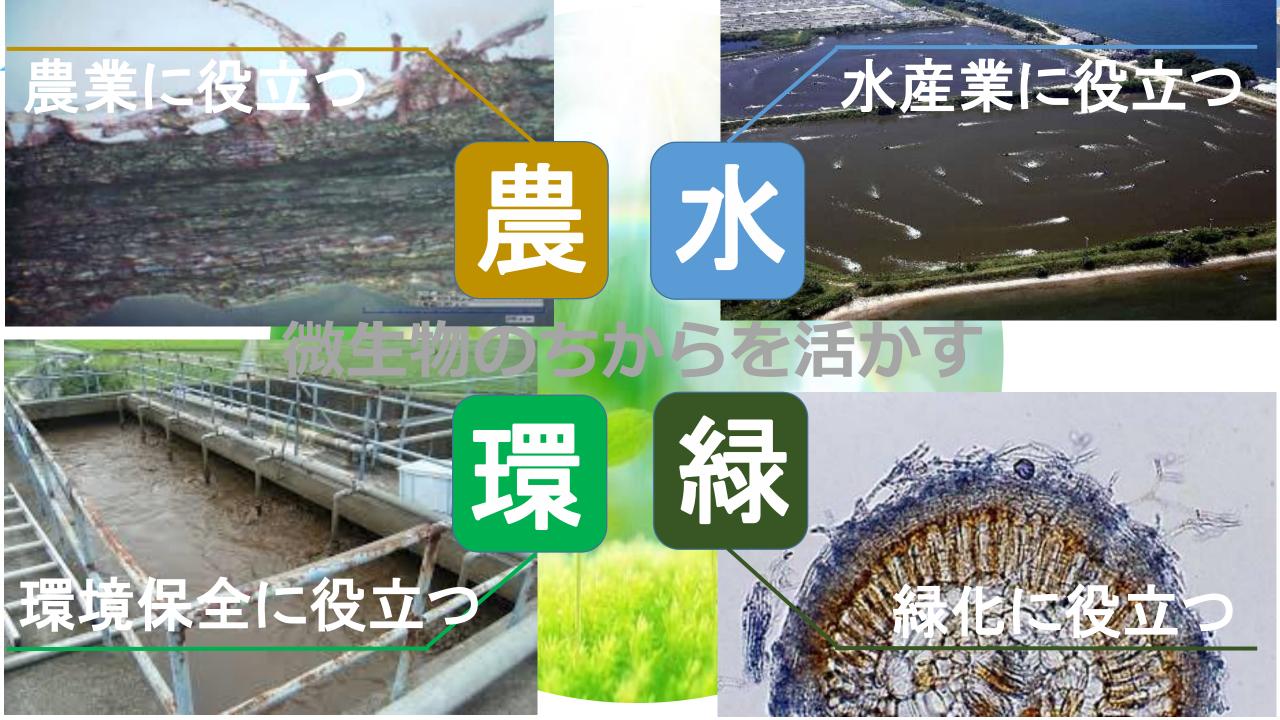












Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.

#### 環境

環境改善用「オーレス」<sup>※1</sup>は、創業時からのラインナップで、原点ともいえる商品です。 家庭用浄化槽、業務用浄化槽、大型排水処理施設の浄化、畜舎、堆肥舎、尿だめ槽など の悪臭軽減、堆肥や生ごみの発酵促進などに役立っています。この知見を活用し、中小企 業庁ものづくり革新事業の助成金を受け、糞尿などの有機性廃水を有機液肥化する装置を 開発しました。

※1オーレスは株式会社松本微生物研究所の登録商標です。







Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.

### 当社の生ごみリサイクルの取り組みについて

1985年 生ごみコンポスト用微生物材の開発・販売開始



## 当社の生ごみリサイクルの取り組みについて

1988年 生ごみ処理機による発酵システムと 微生物資材の研究開発に着手



BR-Sシリーズ



BR-Wシリーズ



Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.

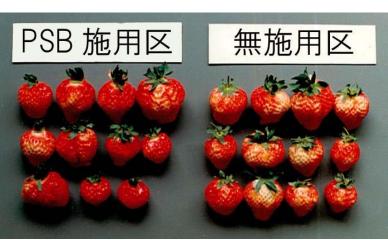
#### 農業

各種の土壌病害に"より有効な"拮抗微生物"発酵促進・腐熟促進効果に有効な微生物、根に共生するVA菌根菌、特に「光合成細菌」においては、世界的権威である元京都大学小林達治先生の指導を得て、研究・開発、商品化を行ってきました。それら効果は公的機関においても認められています。

土壌改良微生物資材、堆肥化促進微生物、養分吸収促進、品質向上促進、環境ストレス耐性増強などの効果が認められる微生物で、環境にやさしく永続的な農業を支え、安全で安心な作物生産に役立っています。







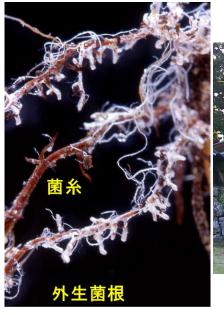
Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.

#### 緑化

菌根菌を活用した樹木用樹勢回復資材の開発は国内初で商品化しました(「エコバイオティクス根健」<sup>※2</sup>樹勢回復用)。樹木医グループの樹勢回復施業のアイテムとして日本各地の名刹、有名庭園などの貴重樹木の樹勢回復に役立っています。芝草の維持にも用いられ、耐病性を強化、根腐れ予防、更新作業後の芝草の回復に役立っています。東日本大震災の復興事業の一環として、海岸のクロマツ再生にも使用されています。 ※2エコバイオティクス根健は株式会社松本微生物研究所の登録商標です。









日本樹木医会島根県支部より提供

Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.

#### 水産

エビの養殖では、高栄養なエサの大量投与により食べ残しや糞、脱皮殻等を効率的に除去する技術が不十分なため、底質で生活をするクルマエビの成長が阻害されたり、疾病による大量死が問題となっています。

「水産用オーレス」は国内のクルマエビ、国外のブラックタイガー・バナメイエビ等の養殖場で、 底質改善、水質浄化、自然免疫向上、品質改善などで普及しています。化学薬品に依存しな い安心安全な水産物生産に役立っています。東南アジア、中国等国外での使用も好評です。





Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.

#### オーレスG・ウォータートリコ

〇病害抑制微生物資材

化学農薬

**拮抗微生物** ─ 抗生物質(病原菌を殺す)

BT菌(バチルスチューリンゲンシス) ― 殺虫タンパク (蛾を殺す)

弱毒微生物 非病原性の菌の予防接種

#### 発酵オーレス

〇堆肥化促進微生物

有機物分解菌 — 生ゴミ・畜糞尿などの肥料化

育苗用G2

養分吸収促進

〇品質向上促進 微生物資材

化学肥料

VA菌根菌 リン酸や水分の吸収促進

窒素固定菌 (マメ科植物に共生) 窒素の吸収促進

A-300

内生菌 - 共生菌 (エンドファイト) -------- 免疫力UP・生育促進・

光合成細菌 根腐れ防止・着色促進<sup>環境ストレス耐性UP</sup>

オーレスPSB

Matsumoto Institute of Microorganisms Co., Ltd.



#### 【松本微生物研究所の理念】

株式会社松本微生物研究所は、自然の摂理を重視し、安全で革新的な商品の提供を通じて、環境・社会・経済の観点からこの世の中の持続可能性にかかわる豊かな社会づくりと住みやすい地域づくりに貢献し、社会から信頼される企業をめざしています。

【設立】 1980年(昭和55年) 12月

【住所】 長野県松本市大字新村2904番地

**TEL** 0263-47-2078

[URL] http://www.matsumoto-biken.co.jp

#### 【事業内容】

有用微生物を活用した農業・環境・水産・緑化・畜産分野向け技術研究開発、商品化。 微生物商品開発 (OEM) コンサルティング、微生物分析、受託培養。

## ご清聴ありがとうございました