

平成 2 1 年度
バイオ産業創造基礎調査報告書

平成 2 2 年 3 月

経 済 産 業 省
製 造 産 業 局 生 物 化 学 産 業 課

目 次

利用上の注意	1
I. バイオ産業創造基礎調査の概要	1
II. 統計表の作成及び利用上の注意	3
1. 集計企業の属性	7
1. 1. 国内生産出荷に係る集計対象企業の属性	7
(1) 資本金額別企業数	7
(2) 常時従業者数別企業数	8
(3) 設立年数別企業数	9
(4) 業種別企業数	10
1. 2. 国内生産活動に係る集計対象企業の属性	11
(1) 資本金額別企業数	11
(2) 常時従業者数別企業数	12
(3) 設立年数別企業数	13
(4) 業種別企業数	14
2. 国内生産出荷状況について	15
2. 1. 製品分野別の国内生産出荷状況（平成20年度実績）	15
(1) 国内生産出荷状況	15
(2) 設立年別の国内生産出荷状況	17
(3) 利用技術別の国内生産出荷状況	19
(4) 製品分野（中分類）別の国内生産出荷状況	22
2. 2. 平成17年度から平成20年度までの国内生産出荷動向	26
(1) 製品分野別の国内生産出荷動向	26
(2) 製品分野別のニューバイオテクノロジー利用製品国内生産出荷動向	27
3. 国内生産活動状況について	28
3. 1. バイオ関連企業種別従業者数	29
(1) 常時従業者数別企業数	29
(2) 従業者種別平均従業者数	29
3. 2. バイオ関連企業種別活動状況	30
(1) 主要費目の平均額	30
(2) 常時従業者数別平均バイオ関連研究開発費	30

3. 3. バイオ関連企業種別出荷状況.....	31
(1) 製品分野別国内生産出荷企業数.....	31
(2) 製品分野別国内生産出荷額	32

利用上の注意

本報告書は、平成21年3月31日現在で実施した「平成21年度バイオ産業創造基礎調査」について集計したものである。

バイオ産業創造基礎調査の概要及び統計表の利用上の注意は、以下のとおりである。

I. バイオ産業創造基礎調査の概要

1. 調査の目的

本調査は、我が国バイオ産業の実態を明らかにし、今後のバイオ産業の振興に係る基礎資料を得ることを目的とする。

2. 調査の根拠

本調査は、統計報告調整法に基づく承認を受け実施される承認統計調査である。

3. 調査の対象及び範囲

本調査は、経済産業省企業活動基本調査名簿、財団法人バイオインダストリー協会会員名簿、社団法人バイオ産業情報化コンソーシアム会員名簿、バイオベンチャー統計調査報告書掲載名簿等から選定したバイオテクノロジー関連企業を調査対象としている。

4. 調査期日及び調査対象期間

(1) 平成21年度調査の調査期日は、原則として平成21年3月31日現在である。

(2) 調査対象期間は、原則として平成20年度（平成20年4月1日から平成21年3月31日まで）の一年間である。

5. 調査事項（詳細は巻末「調査票」参照。）

- (1) 企業の名称及び所在地
- (2) バイオテクノロジー利用の有無
- (3) 企業の資本金額
- (4) 企業の設立年
- (5) 企業の業種分類
- (6) 企業の売上高及び付加価値
- (7) バイオテクノロジー関連製品等の製品分野

- (8) バイオテクノロジー関連製品等の国内生産出荷額（平成20年度実績）
- (9) バイオテクノロジー関連製品等の主な利用技術
- (10) 企業の常時従業者数及びバイオテクノロジー関連業常時従業者比率
- (11) 企業の研究開発者数及びバイオテクノロジー関連業研究開発者比率
- (12) 企業の研究開発費及びバイオテクノロジー関連業研究開発費比率

6. 調査方法

調査方法は、報告書の自計報告形式により、郵送にて調査を実施した。

7. 回収結果

調査票の回収状況は以下の通り。なお、本報告書における平成20年度国内生産出荷額集計においては、調査票の回収状況の調査結果への影響を考慮し、今年度を含む直近3ヵ年度の調査で回答のあった企業の国内生産出荷額推移から、今年度に回答が得られなかった昨年度・一昨年度回答企業の平成20年度国内生産出荷額を推計し、集計に加えた。

したがって、第2章の国内生産出荷状況に係る集計対象企業は今年度調査有効回答企業に出荷額推計を行った企業を加えたもの（925社）となる。ただし、第3章の国内生産活動状況に係る集計対象企業は今年度調査有効回答企業（529社）に限定される。

①バイオ技術利用有回答	577
（内有効回答）	（529）
②バイオ技術利用無回答	425
③解散・宛先不明等	54
④無回答	1403

発送数	回収数	有効回答数	回収率
2459	1002 （①+②）	529	40.7%

推計を行い国内生産出荷額の 集計に加えた企業数※	396
-----------------------------	-----

※ 今年度を含む直近3ヵ年度の調査で回答のあった企業の国内生産出荷額の推移から、今年度に回答が得られなかった昨年度・一昨年度回答企業の平成20年度国内生産出荷額を推計した。

8. バイオ産業創造基礎調査委員会

統計およびバイオ産業関係者からなる委員会を設け、そこで調査項目の検討、報告書の確認等を行っている。委員の構成は以下の通りである。

委員長	菅 幹雄	東京国際大学
委員	清水 雅彦	慶應義塾大学
委員	竹内 慈実	株式会社大和総研
委員	前田 典昭	アステラス製薬株式会社
委員	中通 慎二	明治製菓株式会社
委員	宮川 幸三	慶應義塾大学

9. 調査結果の公表

本調査の集計結果は、「平成21年度バイオ産業創造基礎調査報告書」として公表する。

II. 統計表の作成及び利用上の注意

1. 企業の業種分類とその決定方法

本調査における業種分類には、日本標準産業分類を適用しているが、製造業については一部分類を統合している。

2. 用語の説明

(1) バイオテクノロジー

本調査において「バイオテクノロジー」とは、生体が有する物質変換機能、情報交換・処理・伝達機能、エネルギー変換機能を利用もしくは模倣する技術をいう。本調査では「バイオテクノロジー」を用いた研究成果が応用された商品・サービスが、生体機能の改善・予防、環境改善等に貢献している産業も含む。これらの技術は、例えば以下のような面で利用・実用化されている。また、組換えDNA技術、細胞融合、動植物細胞培養等のいわゆる「ニューバイオテクノロジー」だけでなく、従来型の発酵・醸造技術、培養技術、変異処理技術等を含んでいる。

- 1) 生物化学的プロセス（有用物質の生産、エネルギーの発生、環境浄化等）
- 2) 優れた新性能を持つ物質、物体、酵素、微生物、動植物の創出
- 3) 高度の生命現象の利用（遺伝子治療、診断技術、人工臓器等）
- 4) 生体機能を利用または模倣した鋭敏かつ特異性の高い検知、測定、情報伝達技術（バイオセンサー、バイオコンピュータ等）
- 5) 有用物質の評価、解析技術：医薬品など生理活性物質の評価

6) 生命現象の解明の研究

(2) バイオテクノロジー関連製品等

本調査において「バイオテクノロジー関連製品等」とは、次のものをいう。

- 1) 自社で、バイオテクノロジーを利用した工程で生産した製品
- 2) 自社ではバイオテクノロジーを利用した工程で生産していないが、バイオテクノロジーを利用して製造された原料を使用している製品
- 3) バイオテクノロジーを利用した工程で生産していないが、研究開発段階でバイオテクノロジーを主技術として利用した製品
- 4) バイオテクノロジーを利用して製造された生産物を購入し、自社で検査・充填・包装等を行い販売した製品（ただし、海外から購入し、販売した製品を除く）
- 5) バイオテクノロジー分野の研究開発及びバイオテクノロジーを利用した生産工程に係る機器、設備、プラント
- 6) バイオテクノロジーを利用した分析、検査、ソフト等のサービス
- 7) 微生物等によって分解しやすく改良され、環境負荷を著しく低減する効果のある製品

(3) バイオテクノロジー関連業

本調査において「バイオテクノロジー関連業」とは、上記で定義・範囲を示した「バイオテクノロジー関連製品等」の研究開発・生産・販売（サービス提供を含む）に関連する業務の総体をいい、庶務・会計・雑務などを含む。なお、平成20年度に生産または販売の実績が無い「バイオテクノロジー関連製品等」の研究開発関連業務も含む。

- (4) 「資本金額」は、平成21年3月末現在又は直近時点のものである。ただし、国内生産出荷額の推計を行った企業の「資本金額」は調査年度の前年度末現在又はその直近時点の額を近似額として用いている。
- (5) 「設立年数」は、企業が設立されてから平成21年3月末現在又は直近時点までの年数である。
- (6) 「国内生産年間出荷額」は、国内で生産されたバイオテクノロジー関連製品等に係る出荷額（消費税額を含む。）である。この出荷額には、輸出額を含む。
- (7) 製品分野（詳細は巻末「(別表－1) 製品分野分類表」参照。）
「製品分野」は、バイオテクノロジー関連製品等を大分類14、中分類90に分類したものである。
- (8) 利用技術（詳細は巻末「(別表－2) 技術分野分類表」参照。）
「利用技術」は、バイオテクノロジー関連製品等に利用されている技術をニューバイオテクノロジーと従来型バイオテクノロジーに2分したものである。

(9) 常時従業者

1) 「常時従業者」とは、有給役員、常時雇用者（正社員、準社員、アルバイト等の呼称にかかわらず、1か月を超える雇用契約者及び当該年度末の前2か月においてそれぞれ18日以上雇用した者）をいう。

2) 「常時従業者数」は、平成21年3月末現在又は直近時点のものである。ただし、国内生産出荷額の推計を行った企業の「常時従業者数」は調査年度の前年度末現在又はその直近時点の数を近似数として用いている。

(10) 本調査において「研究開発者」とは、大学（短期大学を除く）の課程を修了した者、またはこれと同等以上の専門的知識を有する者で、特定のテーマをもって研究開発を行っている者をいう。研究開発補助者（研究開発者を補佐し、その指導に従って研究開発業務に従事する者）、技能者（研究開発者または研究開発補助者の指導・監督の下に研究開発に付随する技術的サービスを行う者）や、研究開発関係業務のうち庶務・会計・雑務などに従事する者は含まない。

(11) 本調査において「研究開発費」とは研究開発関連費用（消費税を含む）であり、研究開発に係る、

- ・人件費（所得税、地方税、保険料などを差し引く前の総額）
- ・原材料費（原料費、材料費、部分品費、試作品費などの総額）
- ・有形固定資産減価償却費（土地、建物、設備、装置、機械、器具、備品などの減価償却費の総額）
- ・リース料（土地・建物の貸借料、短期間のレンタル料なども含む）
- ・図書費、光熱水道費、消耗品費

などの、合計額をいう。なお、社外への研究開発委託費は、「研究開発費」に含むが、社外からの研究開発受託費は「研究開発費」に含まない。

3. 注記

(1) 各項目の金額・構成比の積み上げは、単位未満を四捨五入しているので合計と内訳が一致しない場合がある。また、金額は原則として百万円単位で表示している。

(2) 「製品分野別国内生産年間出荷額」において、「製品分野」に複数回答した場合は、国内生産年間出荷額を「不明」に加算している。

(3) この統計表に掲載された数値を他に転載する場合は、「平成21年度バイオ産業創造基礎調査報告書」による旨を記載してください。

4. 問い合わせ先

この統計表についての問い合わせは、経済産業省製造産業局生物化学産業課あてに御連絡ください。

郵便番号 **100-8901** 東京都千代田区霞が関一丁目3番1号
電話 **03-3501-8625**

1. 集計企業の属性

1. 1. 国内生産出荷に係る集計対象企業の属性

推計企業を含めた集計対象企業の数を属性（「資本金額」、「常時従業者数」、「設立年数」、「業種」）別に集計した結果を以下に示す。

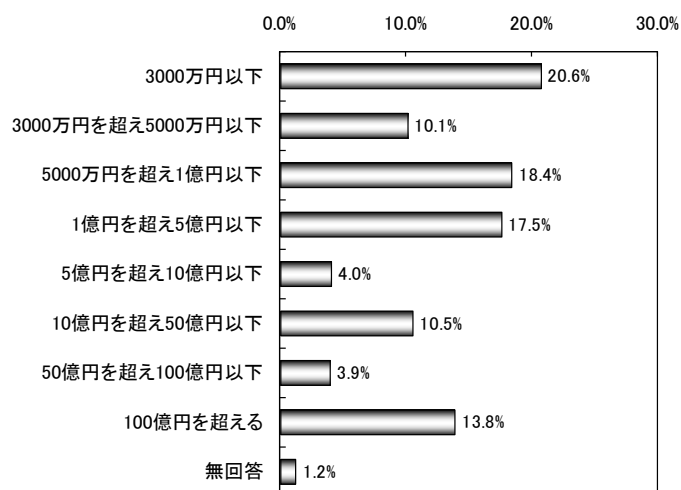
（1）資本金額別企業数

資本金額別属性の集計結果を表 1-1 に示す。対象企業の資本金額についてみると、「3,000 万円以下」が 191 社（20.6%）で最も多く、「5,000 万円を超え 1 億円以下」が 170 社（18.4%）、「1 億円を超え 5 億円以下」が 162 社（17.5%）、「100 億円を超える」が 128 社（13.8%）であった。

表 1－1 資本金額別企業数

資本金額	企業数	構成比
3000万円以下	191	20.6%
3000万円を超え5000万円以下	93	10.1%
5000万円を超え1億円以下	170	18.4%
1億円を超え5億円以下	162	17.5%
5億円を超え10億円以下	37	4.0%
10億円を超え50億円以下	97	10.5%
50億円を超え100億円以下	36	3.9%
100億円を超える	128	13.8%
無回答	11	1.2%
合計	925	100.0%

図 1－1 資本金別企業数



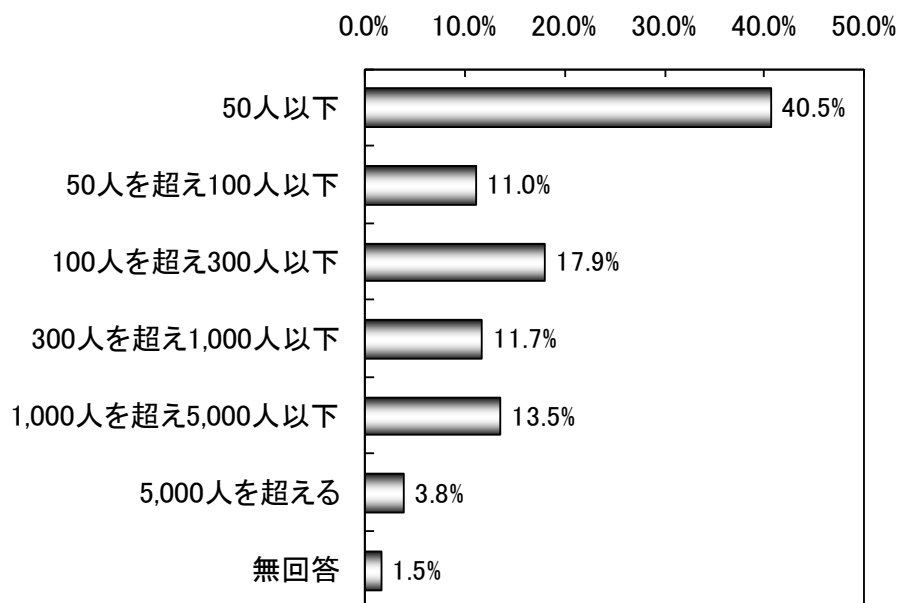
（２）常時従業者数別企業数

常時従業者別属性の集計結果を表 1-2 に示す。対象企業の常時従業者数についてみると、「50 人以下」が 375 社（40.5%）と最も多く、次いで「100 人を超え 300 人以下」が 166 社（17.9%）、「1,000 人を超え 5,000 人以下」が 125 社（13.5%）であった。

表 1－2 常時従業者数別企業数

常時従業者数	企業数	構成比
50人以下	375	40.5%
50人を超え100人以下	102	11.0%
100人を超え300人以下	166	17.9%
300人を超え1,000人以下	108	11.7%
1,000人を超え5,000人以下	125	13.5%
5,000人を超える	35	3.8%
無回答	14	1.5%
合計	925	100.0%

図 1－2 常時従業者数別企業数



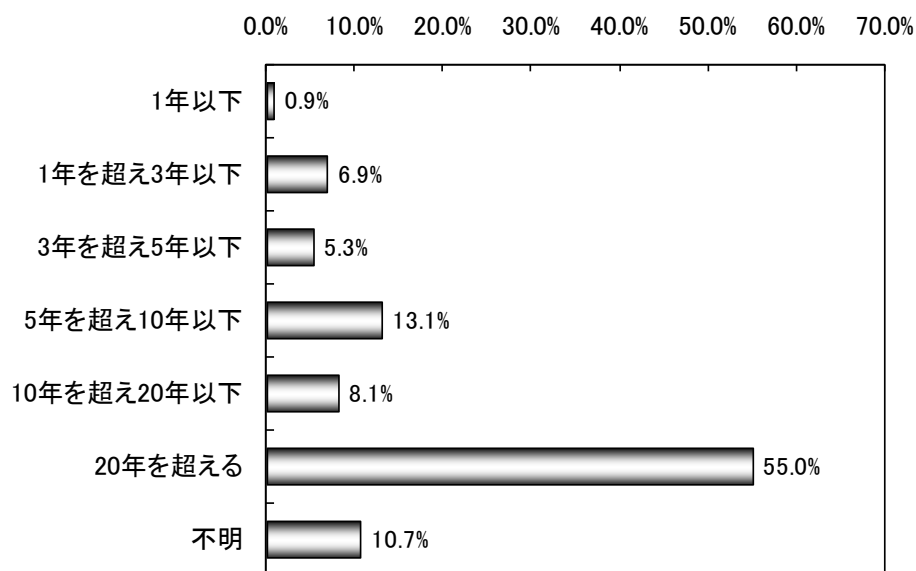
(3) 設立年数別企業数

設立年数別属性の集計結果を表 1-3 に示す。対象企業の設立年数についてみると、「20 年を超える」が 509 社 (55.0%) と最も多く、次いで「5 年を超え 10 年以下」が 121 社 (13.1%)、「10 年を超え 20 年以下」が 75 社 (8.1%) であった。

表 1－3 設立年数別企業数

設立年数	企業数	構成比
1年以下	8	0.9%
1年を超え3年以下	64	6.9%
3年を超え5年以下	49	5.3%
5年を超え10年以下	121	13.1%
10年を超え20年以下	75	8.1%
20年を超える	509	55.0%
不明	99	10.7%
合計	925	100.0%

図 1－3 設立年数別企業数



(4) 業種別企業数

業種分類別属性の集計結果を表 1-4 に示す。対象企業の業種分類についてみると、「食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業」が 220 社 (23.8%) と最も多く約 4 分の 1 弱を占めた。次いで「化学工業」が 112 社 (12.1%)、「医薬品製造業」が 94 社 (10.2%) であった。

表 1-4 業種別企業数

業種分類		企業数	構成比
農業、林業		14	1.5%
漁業		0	0.0%
鉱業、採石業、砂利採取業		1	0.1%
建設業		13	1.4%
製造業	食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業	220	23.8%
	繊維工業、パルプ・紙・紙加工品製造業	18	1.9%
	化学工業(医薬品製造業を除く)	112	12.1%
	医薬品製造業	94	10.2%
	石油製品・石炭製品製造業	7	0.8%
	鉄鋼業、非鉄金属製造業	3	0.3%
	一般機械器具製造業(プラント・廃水処理装置等含む)	35	3.8%
	電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業	34	3.7%
	精密機械器具製造業	37	4.0%
	その他の製造業	91	9.8%
電気・ガス・熱供給・水道業		2	0.2%
情報通信業		10	1.1%
運輸業、郵便業		0	0.0%
卸売・小売業		70	7.6%
金融・保険業		0	0.0%
不動産業、物品賃貸業		1	0.1%
宿泊業、飲食サービス業		2	0.2%
教育、学習支援業		0	0.0%
医療、福祉		12	1.3%
複合サービス事業		8	0.9%
サービス業(他に分類されないもの)		86	9.3%
その他		30	3.2%
無回答		25	2.7%
合計		925	100.0%

1. 2. 国内生産活動に係る集計対象企業の属性

推計企業を含めない有効回答企業の数を属性（「資本金額」、「常時従業者数」、「設立年数」、「業種」）別に集計した結果を以下に示す。

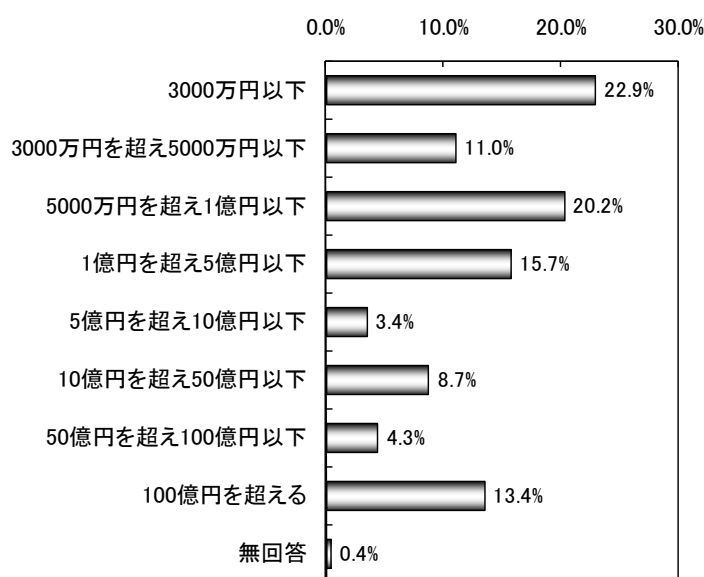
（1）資本金額別企業数

資本金額別属性の集計結果を表 1-5 に示す。対象企業の資本金額についてみると、「3,000 万円以下」が 121 社（22.9%）で最も多く、「5,000 万円を超え 1 億円以下」が 107 社（20.2%）、「1 億円を超え 5 億円以下」が 83 社（15.7%）、「100 億円を超える」が 71 社（13.4%）であった。

表 1－5 資本金額別企業数

資本金額	企業数	構成比
3000万円以下	121	22.9%
3000万円を超え5000万円以下	58	11.0%
5000万円を超え1億円以下	107	20.2%
1億円を超え5億円以下	83	15.7%
5億円を超え10億円以下	18	3.4%
10億円を超え50億円以下	46	8.7%
50億円を超え100億円以下	23	4.3%
100億円を超える	71	13.4%
無回答	2	0.4%
合計	529	100.0%

図 1－4 資本金別企業数



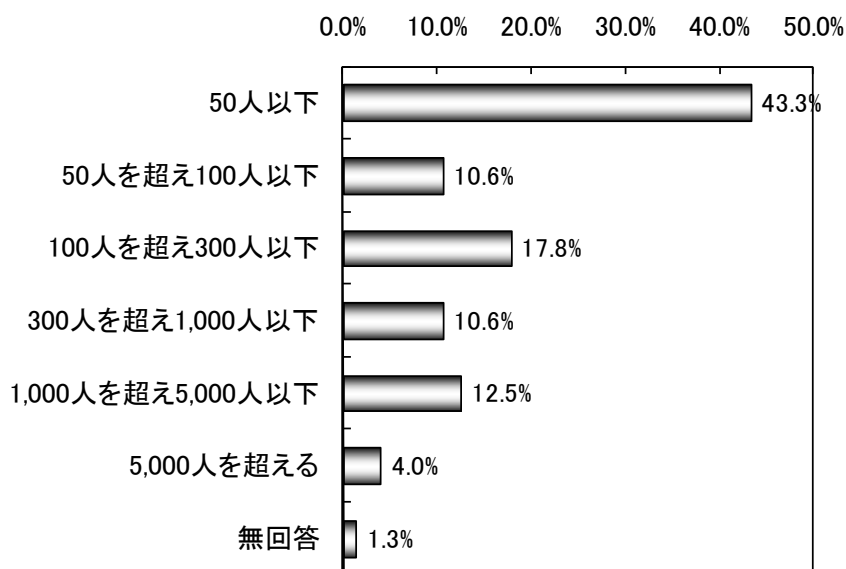
（２）常時従業者数別企業数

常時従業者別属性の集計結果を表 1-6 に示す。対象企業の常時従業者数についてみると、「50 人以下」が 229 社（43.3%）と最も多く、次いで「100 人を超え 300 人以下」が 94 社（17.8%）、「1,000 人を超え 5,000 人以下」が 66 社（12.5%）であった。

表 1－6 常時従業者数別企業数

常時従業者数	企業数	構成比
50人以下	229	43.3%
50人を超え100人以下	56	10.6%
100人を超え300人以下	94	17.8%
300人を超え1,000人以下	56	10.6%
1,000人を超え5,000人以下	66	12.5%
5,000人を超える	21	4.0%
無回答	7	1.3%
合計	529	100.0%

図 1－5 常時従業者数別企業数



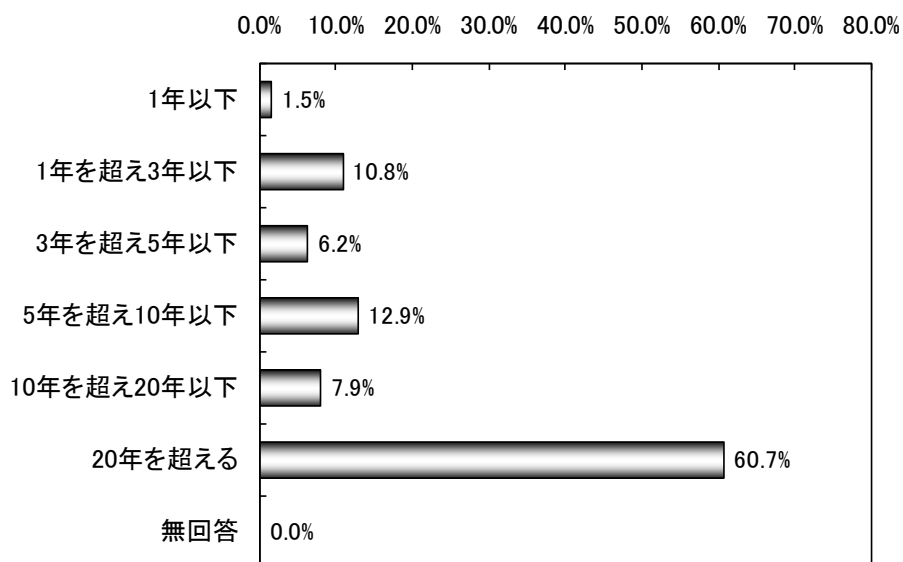
（３）設立年数別企業数

設立年数別属性の集計結果を表 1-7 に示す。対象企業の設立年数についてみると、「20 年を超える」が 321 社（60.7％）と最も多く、次いで「5 年を超え 10 年以下」が 68 社（12.9％）、「1 年を超え 3 年以下」が 57 社（10.8％）であった。

表 1－7 設立年数別企業数

設立年数	企業数	構成比
1年以下	8	1.5%
1年を超え3年以下	57	10.8%
3年を超え5年以下	33	6.2%
5年を超え10年以下	68	12.9%
10年を超え20年以下	42	7.9%
20年を超える	321	60.7%
無回答	0	0.0%
合計	529	100.0%

図 1－6 設立年数別企業数



(4) 業種別企業数

業種分類別属性の集計結果を表 1-8 に示す。対象企業の業種分類についてみると、「食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業」が 138 社 (26.1%) と最も多く約 4 分の 1 を占めた。次いで「化学工業」と「医薬品製造業」が共に 61 社 (11.5%) であった。

表 1－8 業種別企業数

業種分類		企業数	構成比
農業、林業		7	1.3%
漁業		0	0.0%
鉱業、採石業、砂利採取業		0	0.0%
建設業		5	0.9%
製造業	食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業	138	26.1%
	繊維工業、パルプ・紙・紙加工品製造業	14	2.6%
	化学工業(医薬品製造業を除く)	61	11.5%
	医薬品製造業	61	11.5%
	石油製品・石炭製品製造業	5	0.9%
	鉄鋼業、非鉄金属製造業	1	0.2%
	一般機械器具製造業(プラント・廃水処理装置等含む)	13	2.5%
	電気機械器具製造業、情報通信機械器具製造業、電子部品・デバイス製造業	21	4.0%
	精密機械器具製造業	21	4.0%
	その他の製造業	49	9.3%
電気・ガス・熱供給・水道業		0	0.0%
情報通信業		6	1.1%
運輸業、郵便業		0	0.0%
卸売・小売業		36	6.8%
金融・保険業		0	0.0%
不動産業、物品賃貸業		1	0.2%
宿泊業、飲食サービス業		2	0.4%
教育、学習支援業		0	0.0%
医療、福祉		5	0.9%
複合サービス事業		4	0.8%
サービス業(他に分類されないもの)		54	10.2%
その他		15	2.8%
無回答		10	1.9%
合計		529	100.0%

2. 国内生産出荷状況について

2. 1. 製品分野別の国内生産出荷状況（平成20年度実績）

（1）国内生産出荷状況

平成20年度の製品分野別国内生産年間出荷額の集計結果（推計企業を含む）を表2-1に示す。平成20年度国内生産年間出荷額の合計は約7兆2,624億円となっている。分野別にみると、「食品」が約4兆5,008億円（62.0%）と最も多く約6割を占め、次いで「医薬品・診断薬・医療用具」が9,274億円（12.8%）、「その他の食品」が4,496億円（6.2%）の順であった。

表2-1 製品分野別年間出荷額

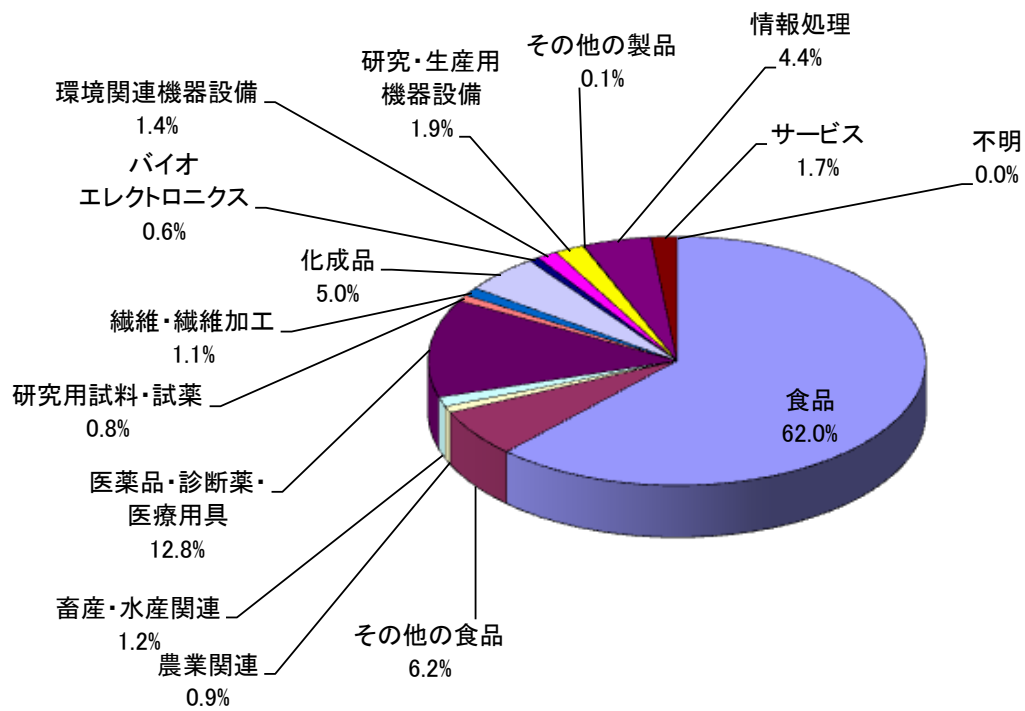
（単位：百万円）

	企業数	出荷額	構成比
食品	200	4,500,776	62.0%
その他の食品	130	449,559	6.2%
農業関連	76	61,889	0.9%
畜産・水産関連	60	90,679	1.2%
医薬品・診断薬・医療用具	158	927,378	12.8%
研究用試料・試薬	143	59,437	0.8%
繊維・繊維加工	15	79,178	1.1%
化成品	103	360,889	5.0%
バイオエレクトロニクス	15	46,398	0.6%
環境関連機器設備	85	98,910	1.4%
研究・生産用機器設備	95	138,129	1.9%
その他の製品	25	4,608	0.1%
情報処理	43	321,927	4.4%
サービス	123	122,451	1.7%
不明	6	195	0.0%
合計	1,277	7,262,402	100.0%

（注1）実績値は、平成21年度調査に回答した企業に、国内生産出荷額の推計を行った企業を加えたものである。

（注2）「企業数」は、複数の製品分野（例えば食品とその他の食品 等）に回答した場合は、そのつど加算している。ただし、同一の製品分野に複数回答した場合は、重複を除いている。

図 2－1 製品分野別年間出荷額（平成 20 年度実績）



(2) 設立年別の国内生産出荷状況

設立年別の製品分野別企業数を表 2-2 に示す。設立から「1 年以下」については、「医療品・診断薬・医療用具」、「その他の食品」、「農業関連」、「研究用試料・試薬」など 13 企業が集計された。

設立から「1 年を超え 3 年以下」については「研究用試料・試薬」が 20 企業 (23.0%)、「3 年を超え 5 年以下」についても「研究用試料・試薬」が 13 企業 (20.6%) と最も多い。設立から「5 年を超え 10 年以下」の企業については、「サービス」が 36 企業 (21.4%) となっている。

また、「10 年を超え 20 年以下」については「サービス」が 19 企業 (17.4%) と最も多い。設立から「20 年を超える」については、「食品」が 156 企業 (21.9%) と最も多かった。

表 2-2 設立年別・製品分野別企業数

	1 年以下		1 年を超え 3 年以下		3 年を超え 5 年以下		5 年を超え 10 年以下		10 年を超え 20 年以下		20 年を超える	
	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比	企業数	構成比
食品	1	7.7%	3	3.4%	8	12.7%	10	6.0%	5	4.6%	156	21.9%
その他の食品	2	15.4%	7	8.0%	8	12.7%	10	6.0%	7	6.4%	83	11.6%
農業関連	2	15.4%	0	0.0%	2	3.2%	5	3.0%	8	7.3%	52	7.3%
畜産・水産関連	1	7.7%	4	4.6%	2	3.2%	3	1.8%	5	4.6%	40	5.6%
医薬品・診断薬・医療用具	3	23.1%	13	14.9%	6	9.5%	25	14.9%	10	9.2%	84	11.8%
研究用試料・試薬	2	15.4%	20	23.0%	13	20.6%	35	20.8%	11	10.1%	49	6.9%
繊維・繊維加工	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	2	1.2%	0	0.0%	9	1.3%
化成品	1	7.7%	4	4.6%	3	4.8%	8	4.8%	6	5.5%	73	10.2%
バイオエレクトロニクス	0	0.0%	1	1.1%	0	0.0%	1	0.6%	3	2.8%	7	1.0%
環境関連機器設備	0	0.0%	7	8.0%	0	0.0%	10	6.0%	9	8.3%	50	7.0%
研究・生産用機器設備	1	7.7%	4	4.6%	4	6.3%	11	6.5%	13	11.9%	55	7.7%
その他の製品	0	0.0%	3	3.4%	0	0.0%	5	3.0%	3	2.8%	12	1.7%
情報処理	0	0.0%	3	3.4%	5	7.9%	6	3.6%	10	9.2%	8	1.1%
サービス	0	0.0%	17	19.5%	12	19.0%	36	21.4%	19	17.4%	30	4.2%
不明	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	1	0.6%	0	0.0%	5	0.7%
合計	13	100.0%	87	100.0%	63	100.0%	168	100.0%	109	100.0%	713	100.0%

(注)「企業数」は、複数の製品分野に回答した場合は、そのつど加算している。

設立年別の製品分野別国内生産年間出荷額を表 2-3 に示す。設立から「1 年以下」についてみると、「医療品・診断薬・医療用具」が 68.1%と最も多く、次いで「化成品」が 24.1%となっている。設立から「1 年を超え 3 年以下」では、「食品」が 95.6%で最も多く、「3 年を超え 5 年以下」でも「食品」が 96.0%で最も多くなっている。

設立から「5 年を超え 10 年以下」についてみると、「食品」が 80.1%と最も多く、「10 年を超え 20 年以下」については、「情報処理」が 83.5%と最も多くなっている。

設立から「20 年を超える」についてみると、「食品」が 62.2%と最も多く、次いで「医薬品・診断薬・医療用具」が 13.0%であった。

表 2－3 設立年別・製品分野別年間出荷額

(単位：百万円)

	1 年以下		1 年を超え 3 年以下		3 年を超え 5 年以下		5 年を超え 10 年以下		10 年を超え 20 年以下		20 年を超える	
	実績	構成比	実績	構成比	実績	構成比	実績	構成比	実績	構成比	実績	構成比
食品	2,710	2.0%	776,075	95.6%	425,910	96.0%	151,446	80.1%	272	0.1%	3,106,286	62.2%
その他の食品	4,357	3.2%	996	0.1%	5,269	1.2%	3,890	2.1%	1,990	0.5%	419,116	8.4%
農業関連	1,226	0.9%	0	0.0%	57	0.0%	722	0.4%	1,759	0.5%	57,428	1.1%
畜産・水産関連	2,385	1.7%	97	0.0%	249	0.1%	408	0.2%	204	0.1%	36,679	0.7%
医薬品・診断薬・医療用具	93,225	68.1%	22,595	2.8%	6,600	1.5%	10,145	5.4%	5,403	1.4%	650,004	13.0%
研究用試料・試薬	4	0.0%	91	0.0%	291	0.1%	12,351	6.5%	20,922	5.5%	23,478	0.5%
繊維・繊維加工	0	0.0%	42	0.0%	0	0.0%	543	0.3%	0	0.0%	61,125	1.2%
化成品	32,921	24.1%	3,335	0.4%	4,724	1.1%	1,142	0.6%	4,056	1.1%	312,279	6.3%
バイオエレクトロニクス	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	10	0.0%	178	0.0%	46,205	0.9%
環境関連機器設備	0	0.0%	8,138	1.0%	0	0.0%	920	0.5%	516	0.1%	69,564	1.4%
研究・生産用機器設備	1	0.0%	15	0.0%	142	0.0%	925	0.5%	18,240	4.8%	108,349	2.2%
その他の製品	0	0.0%	134	0.0%	0	0.0%	50	0.0%	300	0.1%	3,909	0.1%
情報処理	0	0.0%	85	0.0%	55	0.0%	720	0.4%	317,099	83.5%	282	0.0%
サービス	0	0.0%	71	0.0%	548	0.1%	5,807	3.1%	8,737	2.3%	101,492	2.0%
不明	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	20	0.0%	0	0.0%	175	0.0%
合計	136,829	100.0%	811,674	100.0%	443,845	100.0%	189,099	100.0%	379,676	100.0%	4,996,371	100.0%

(注)「設立年」に回答のあった企業の出荷額をクロス集計した結果である。

(3) 利用技術別の国内生産出荷状況

本調査では、バイオテクノロジーの主な利用技術を表 2-4 のように分類している。

表 2-4 主な利用技術

①	ニューバイオテクノロジー ・細胞融合技術 ・動植物細胞培養技術 ・染色体操作技術 ・組織培養技術 ・動物クローン技術 ・組換えDNA技術 ・固定化等特殊な培養技術（バイオリアクター等） ・生体模倣技術（生体材料等） ・生物学的な知識を利用した電子機器（センサー等）、解析機器、ソフト等の利用
②	従来型バイオテクノロジー ・従来型の発酵技術、培養技術、変異処理技術等 ・従来型の生物による環境汚染処理技術（活性汚泥処理、メタン発酵、コンポスト化処理等）

表 2-5 に、ニューバイオ・従来型バイオ技術利用別の製品分野別の利用企業数を示す。ニューバイオ技術の利用は、「研究用試料・試薬」89 企業（21.1%）、「医薬品・診断薬・医療用具」84 社（19.9%）、「サービス」78 企業（18.5%）が多くなるのに対して、従来型バイオ技術の利用は、「食品」164 社（23.9%）、「その他の食品」99 社（14.5%）、「化成品」75 社（10.9%）が多くなっている。

ニューバイオ・従来型バイオ技術利用別の製品分野別年間出荷額を表 2-6 に示す。ニューバイオ技術利用での出荷額は 1 兆 3154 億円で、そのうち「医薬品・診断薬・医療用具」が最も多く 41.3%、次いで「情報処理」が 24.4%、「化成品」が 14.7%であった。一方、従来型バイオ技術についてみると、出荷額 5 兆 4,567 億円のうち「食品」が最も多く 77.8%、次いで「その他の食品」が 7.1%、「医薬品・診断薬・医療用具」が 5.0%であった。

表２－５ ニューバイオ・従来型バイオ利用別・製品分野別の企業数

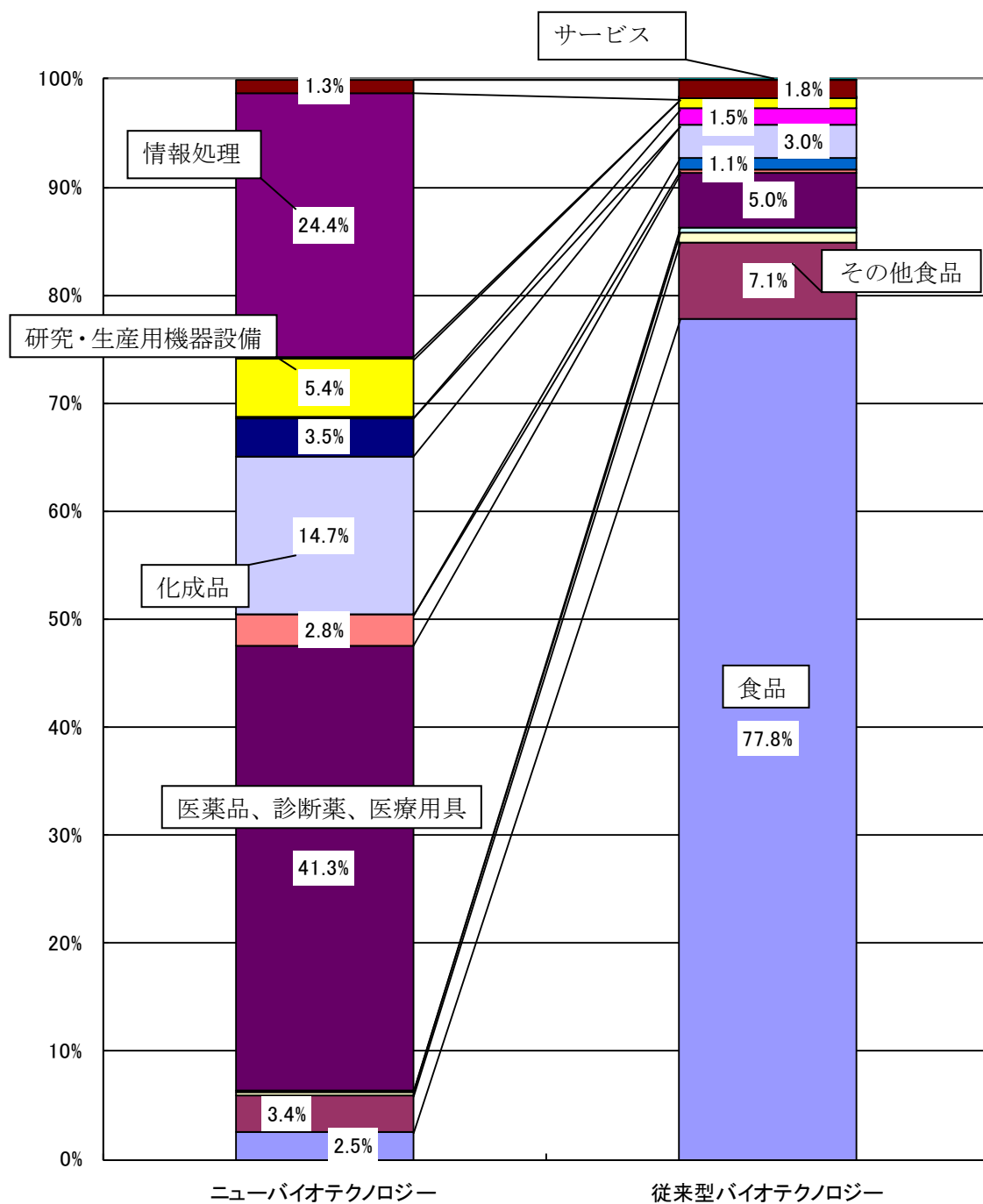
	ニューバイオテクノロジー		従来型バイオテクノロジー	
	企業数	構成比	企業数	構成比
食品	9	2.1%	164	23.9%
その他の食品	15	3.6%	99	14.5%
農業関連	11	2.6%	56	8.2%
畜産・水産関連	7	1.7%	44	6.4%
医薬品・診断薬・医療用具	84	19.9%	61	8.9%
研究用試料・試薬	89	21.1%	29	4.2%
繊維・繊維加工	1	0.2%	11	1.6%
化成品	15	3.6%	75	10.9%
バイオエレクトロニクス	12	2.8%	0	0.0%
環境関連機器設備	5	1.2%	66	9.6%
研究・生産用機器設備	52	12.3%	32	4.7%
その他の製品	9	2.1%	12	1.8%
情報処理	33	7.8%	4	0.6%
サービス	78	18.5%	29	4.2%
不明	2	0.5%	3	0.4%
合計	422	100.0%	685	100.0%

表２－６ ニューバイオ・従来型バイオ利用別・製品分野別の年間出荷額

	ニューバイオテクノロジー		従来型バイオテクノロジー		ニューバイオテクノロジーの占める割合
	出荷額	構成比	出荷額	構成比	
食品	32,999	2.5%	4,246,481	77.8%	0.8%
その他の食品	44,547	3.4%	385,375	7.1%	10.4%
農業関連	5,180	0.4%	50,800	0.9%	9.3%
畜産・水産関連	241	0.0%	27,459	0.5%	0.9%
医薬品・診断薬・医療用具	543,182	41.3%	271,205	5.0%	66.7%
研究用試料・試薬	36,949	2.8%	16,793	0.3%	68.8%
繊維・繊維加工	200	0.0%	61,510	1.1%	0.3%
化成品	193,342	14.7%	163,920	3.0%	54.1%
バイオエレクトロニクス	46,393	3.5%	0	0.0%	100.0%
環境関連機器設備	912	0.1%	83,420	1.5%	1.1%
研究・生産用機器設備	70,653	5.4%	49,617	0.9%	58.7%
その他の製品	2,813	0.2%	1,678	0.0%	62.6%
情報処理	320,858	24.4%	41	0.0%	100.0%
サービス	17,124	1.3%	98,174	1.8%	14.9%
不明	0	0.0%	195	0.0%	0.0%
合計	1,315,393	100.0%	5,456,668	100.0%	19.4%

(注) 「ニューバイオテクノロジー」と「従来型バイオテクノロジー」を併用している場合は、利用技術を「ニューバイオテクノロジー」とした。

図 2-2 ニューバイオ・従来型バイオ利用別・製品分野別の年間出荷額構成比



(注) 割合が 1.0%未満の個所については、割合を表示していない。

(4) 製品分野（中分類）別の国内生産出荷状況

製品分野（中分類）別年間出荷額は表 2-7 に示すとおりである。

表 2-7 製品分野（中分類）別年間出荷額（平成 20 年度実績）

（単位：百万円）

大分類	中分類	具体例	国内生産出荷額等
1. 食品	酒類	清酒、ビール（発泡酒を含む）（※1）、洋酒、焼酎、ワイン、アルコール（酒類原料用）など	3,383,453
	天然調味料	味噌、醤油、食酢、みりん、うま味調味料など	260,227
	発酵食品	チーズ、ヨーグルト、乳酸菌飲料、低乳糖牛乳、納豆（※2）など	460,538
	油脂類		33,996
	パン・菓子類（従来のパンを含む）		362,047
2. その他の食品 （食品原料）	甘味料	異性化糖、オリゴ糖（マルトース、トレハロースを除く）、マルトース、トレハロース、糖アルコール	112,648
	ビタミン		1,210
	アミノ酸（グルタミン酸を除く）		3,108
	ペプチド		14,385
	脂肪酸	γ-リノレン酸、DHA、EPA 等	571
	有機酸、酸味料	クエン酸、コハク酸など	980
	補酵素等	コエンザイム Q10、α-リポ酸など	9,086
(食品原料以外のもの)	賦形剤、増粘剤等		1,643
	酵母、麹		12,821
	特殊栄養食品（特定保健用食品を除く）		19,674
	特定保健用食品	オリゴ糖含有食品、乳酸菌含有食品、食物繊維含有食品、油脂、タンパク・ペプチド含有食品、茶飲料など	224,732
	食品用酵素	タンパク質関連酵素、糖関連酵素など	32,218
	食品検査薬		534
	その他		15,929,00
3. 農業関連 注) 交配等、従来の育種による種苗、生産物は除きます。	穀物		3,413
	花き		461
	野菜		51
	キノコ		44,030
	種苗	穀物、花き、野菜など	7,416
	農薬	生物農薬、誘因物質、忌避物質など	2,998
	微生物資材	根瘤菌、菌根菌等	1,290
	植物診断薬		93
	その他		2,138

(※1) 発泡酒、ビール風味アルコール飲料も「酒類」に含みます。

(※2) 「特定保健用食品」を除きます。

大分類	中分類	具体例	国内生産出荷額等
4. 畜産・水産関連 注) 従来の育種等による 品種及び生産物は除き ます。	家畜		4,933
	魚介類		1,332
	ペット		54
	海藻		0
	飼料・餌料 (従来の飼料を除く)		7,398
	飼料・餌料用添加物	アミノ酸、ビタミン、抗生物質など	55,294
	動物薬	治療薬・ワクチン、診断薬など	8,843
	その他		12,824
5. 医薬品・診断薬・医 療用具 注) 医薬原料は「8. 化 成品」の「工業原料」に 御記入下さい。	抗微生物抗生物質	ペニシリン系、セフェム系、アミノ グリコシド系、マクロライド系、テ トラサイクリン系、ホスホマイシン 系、グリコペプチド系など	66,969
	抗がん抗生物質	アントラサイクリン、マイトマイシ ンCなど	18,204
	抗ウィルス薬	インフルエンザ、H I Vなど	208
	発酵生産物医薬品	HMG-CoA還元酵素阻害薬 (スタチン 等)、タクロリムス、イノバン、セ ラペプターゼ、消化酵素、アミノ酸 等輸液など	99,464
	生体抽出由来医薬品 (植物抽出を含む)	抗体、ワクチン、ヒアルロン酸含有 医薬品、アルブミン含有医薬品、コ ンドロイチン含有医薬品、(プロ) ウロキナーゼ、ウシ肝臓水解物など	113,990
	酵素変換利用医薬品	ジルチアゼムなど	633
	遺伝子組換え医薬品	エリスロポエチン、ヒト成長ホルモ ン、顆粒球コロニー刺激因子、ヒ ト・インスリン、インターフェロ ン、血液凝固第Ⅷ・Ⅸ因子製剤、グ ルカゴン、T P A、インターロイキ ン、ナトリウム利尿ペプチド、B型 肝炎ワクチン、インスリン様成長因 子Iなど	194,233
	抗体医薬品	トラスツズマブ、リツキシマブなど	124,382
	遺伝子医薬品 (遺伝子治療等)		394
	上記以外の医薬品		75,859
	診断・診断薬	診断薬用酵素、D N Aプローブ、モ ノクロナール抗体診断薬、遺伝子増 幅法 (P C R法等)、組換え抗原	111,452
	医療用具/医療関連材料 (生体適合材料、人工臓器用材料など)		36,996
	その他		79,375

大分類	中分類	具体例	国内生産出荷額等
6. 研究用試料・試薬	研究用試料・試薬	遺伝子工学試薬、タンパク質工学試薬、糖鎖工学試薬、細胞関連試薬など	50,117
	生体試料	実験動物（薬効・薬理の動物試験を除く）、カルチャーコレクションなど	5,969
	その他		3,323
7. 繊維・繊維加工	素材	木綿、セルロースなど	75,181
	染料		0
	加工用酵素		2,788
	その他		1,208
8. 化成品	バイオ化粧品	ヒアルロン酸含有化粧品、コエンザイム含有化粧品など	118,830
	香料		170
	洗剤		183,308
	工業原料	有機酸（アミノ酸、核酸など）、酵素、アクリルアミド、アルコール（酒類以外原料）、ヒアルロン酸、アルブチン、コンドロイチンなど	48,909
	生分解性プラスチック	ポリ乳酸樹脂、石油系樹脂など	2,612
	その他		6,774
9. バイオエレクトロニクス	センサー	食品分析用センサー、医療用センサー、環境計測用センサーなど	39,716
	その他		6,689
10. 環境関連機器設備	水処理関係	各種汚水処理法、汚水処理システム（活性汚泥法、生物膜法、膜式活性汚泥法、河川・湖沼浄化システム、鉱山廃水処理、窒素・りん除去、嫌気性流動床、嫌気性固定床、浄化槽、微生物製剤）など	92,445
	空気処理関係	VOC除去、脱臭、脱硝など	1,905
	固形物関係	生ゴミコンポスト化装置、その他固形物コンポスト化装置、汚泥処理など	3,048
	土壌関係（※3）	バイオスティミュレーション、バイオオーグメンテーションなど	1,303
	その他		204

（※3）バイオスティミュレーションとは汚染地内に存在し汚染物質を浄化する能力のある微生物等の活性化することで浄化を進める技術をいう。バイオオーグメンテーションとは汚染物質の浄化活性の高い微生物などを外部から注入し、浄化効率を高める技術をいう。

大分類	中分類	具体例	国内生産出荷額等
11. 研究・生産用機器設備	発酵・分離精製設備		11,321
	クリーンベンチ		3,757
	クリーンルーム		3,157
	シーケンサー	DNAシーケンサーなど	18,930
	合成機	DNA合成装置（PCR装置等）、ペプチド合成装置など	5,975
	遺伝子導入装置		921
	遺伝子機能解析装置	DNAチップ等	592
	アイソトープ関連		400
	質量分析装置		8,246
	NMR		10
	物理的封じ込め装置		596
12. その他の製品	その他		85,780
	皮革処理用酵素		0
	バイオマス	メタン発酵ガスなど	84
	バイオパルプ		103
	その他		4,405
13. 情報処理	ソフトウェア	解析ソフトウェア、データベースなど	232,500
	サービス	情報検索サービス、解析サービス、教育サービスなど	88,561
	その他		866
14. サービス 注) 技術支援を含みます。	検査	医療診断検査、遺伝子診断検査など	95,655
	その他	分析サービス、実験・試験、DNA合成、ペプチド合成、排水処理、バイオステミュレーション、バイオオーグメンテーションなど	26,799

2. 2. 平成17年度から平成20年度までの国内生産出荷動向

(1) 製品分野別の国内生産出荷動向

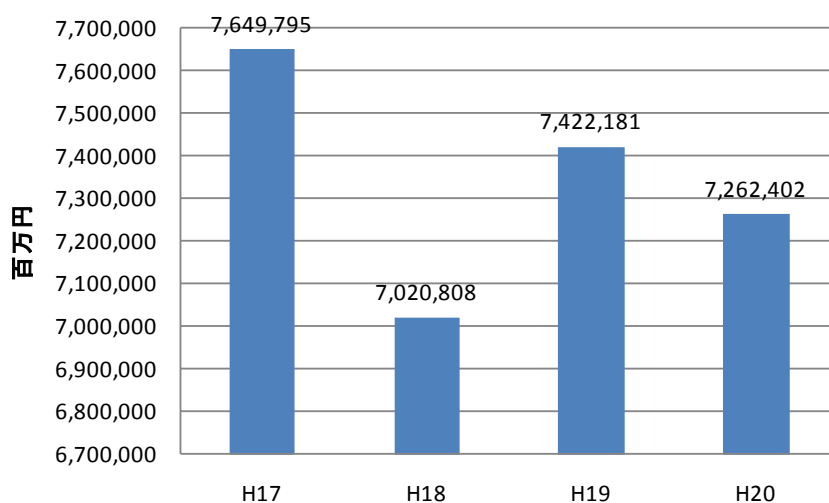
製品分野別の推移を表2-8に示す。製品分野別年間出荷額の合計は平成17年度が約7兆6,498億円、平成18年度が約7兆208億円（前年比8.2%減少）、平成19年度が約7兆4,222億円（前年比5.7%増加）、平成20年度が約7兆2,524億円（前年比2.2%減少）であり、平成20年度はやや減少する傾向を示した。

平成19年度から平成20年度にかけての出荷額の変化を製品分野別に見ると、「情報処理」、「研究用試料・試薬」、「サービス」、「研究・生産用機器設備」などが増加している。一方、「その他の製品」、「農業関連」、「畜産・水産関連」、「環境関連機器設備」などでは出荷額が前年度より減少している。

表2-8 製品分野別の年間出荷額の推移

	出荷額(百万円)				構成比				増減		
	H17	H18	H19	H20	H17	H18	H19	H20	H18/H17	H19/H18	H20/H19
食品	4,566,694	4,436,388	4,812,283	4,500,776	59.7%	63.2%	64.8%	62.0%	-2.9%	8.5%	-6.5%
その他の食品	414,615	394,289	403,828	449,559	5.4%	5.6%	5.4%	6.2%	-4.9%	2.4%	11.3%
農業関連	49,726	85,670	173,546	61,889	0.7%	1.2%	2.3%	0.9%	72.3%	102.6%	-64.3%
畜産・水産関連	38,087	42,033	153,228	90,679	0.5%	0.6%	2.1%	1.2%	10.4%	264.5%	-40.8%
医薬品・診断薬・医療用具	1,579,392	850,489	869,327	927,378	20.6%	12.1%	11.7%	12.8%	-46.2%	2.2%	6.7%
研究用試料・試薬	21,000	31,180	28,418	59,437	0.3%	0.4%	0.4%	0.8%	48.5%	-8.9%	109.2%
繊維・繊維加工	12,345	19,918	114,217	79,178	0.2%	0.3%	1.5%	1.1%	61.3%	473.4%	-30.7%
化成品	385,550	533,541	339,873	360,889	5.0%	7.6%	4.6%	5.0%	38.4%	-36.3%	6.2%
バイオエレクトロニクス	37,312	75,624	49,232	46,398	0.5%	1.1%	0.7%	0.6%	102.7%	-34.9%	-5.8%
環境関連機器設備	201,967	120,327	148,570	98,910	2.6%	1.7%	2.0%	1.4%	-40.4%	23.5%	-33.4%
研究・生産用機器設備	97,997	108,575	94,331	138,129	1.3%	1.5%	1.3%	1.9%	10.8%	-13.1%	46.4%
その他の製品	93,536	3,897	20,390	4,608	1.2%	0.1%	0.3%	0.1%	-95.8%	423.2%	-77.4%
情報処理	16,300	238,183	138,898	321,927	0.2%	3.4%	1.9%	4.4%	1361.3%	-41.7%	131.8%
サービス	134,555	80,694	76,040	122,451	1.8%	1.1%	1.0%	1.7%	-40.0%	-5.8%	61.0%
不明	721	0	0	195	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	-	-	-
合計	7,649,795	7,020,808	7,422,181	7,262,402	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	-8.2%	5.7%	-2.2%

図2-3 年間出荷額の推移



(2) 製品分野別のニューバイオテクノロジー利用製品国内生産出荷動向

製品分野別のニューバイオテクノロジー利用製品の年間出荷額の推移を表 2-9 に示す。平成 20 年度調査では、出荷製品の主な利用技術分野を調査項目から除いているため、平成 19 年度のニューバイオテクノロジー利用製品出荷額は欠損値となる。

ニューバイオテクノロジー利用製品の出荷額は、平 17 年度が 1 兆 4,372 億円、平成 18 年度が 1 兆 535 億円で減少したが、平成 20 年度が 1 兆 3,154 億円であり、平成 18 年度に比較した場合は増加している。

平成 20 年度を平成 17～18 年度と比較すると、「情報処理」、「研究用試料・試薬」、「バイオエレクトロニクス」などで出荷額が増加しており、「環境関連機器設備」、「畜産・水産関連」、「農業関連」などで減少している。

表 2-9 製品分野別のニューバイオテクノロジー利用製品年間出荷額の推移

	出荷額(百万円)				構成比				増減		
	H17	H18	H19	H20	H17	H18	H19	H20	H18/H17	H19/H18	H20/H19
食品	41,278	30,000	-	32,999	2.9%	2.8%	-	2.5%	-27.3%	-	-
その他の食品	14,635	27,645	-	44,547	1.0%	2.6%	-	3.4%	88.9%	-	-
農業関連	37,704	40,433	-	5,180	2.6%	3.8%	-	0.4%	7.2%	-	-
畜産・水産関連	4,459	5,188	-	241	0.3%	0.5%	-	0.0%	16.3%	-	-
医薬品・診断薬・医療用具	861,849	484,742	-	543,182	60.0%	46.0%	-	41.3%	-43.8%	-	-
研究用試料・試薬	11,974	7,907	-	36,949	0.8%	0.8%	-	2.8%	-34.0%	-	-
繊維・繊維加工	921	303	-	200	0.1%	0.0%	-	0.0%	-67.1%	-	-
化成品	175,887	319,575	-	193,342	12.2%	30.3%	-	14.7%	81.7%	-	-
バイオエレクトロニクス	37,302	15	-	46,393	2.6%	0.0%	-	3.5%	-100.0%	-	-
環境関連機器設備	31,551	100,973	-	912	2.2%	9.6%	-	0.1%	220.0%	-	-
研究・生産用機器設備	67,688	19,692	-	70,653	4.7%	1.9%	-	5.4%	-70.9%	-	-
その他の製品	12,930	2,167	-	2,813	0.9%	0.2%	-	0.2%	-83.2%	-	-
情報処理	12,673	3	-	320,858	0.9%	0.0%	-	24.4%	-100.0%	-	-
サービス	126,269	14,896	-	17,124	8.8%	1.4%	-	1.3%	-88.2%	-	-
不明	40	0	-	0	0.0%	0.0%	-	0.0%	-	-	-
合計	1,437,160	1,053,539	-	1,315,393	100.0%	100.0%	-	100.0%	-26.7%	-	-

3. 国内生産活動状況について

本章では、国内におけるバイオテクノロジー関連業の活動状況を把握するために、バイオテクノロジー関連企業を、最大で以下の4種に分類し検討・比較する。

なお、下記4種の分類は、「OECD Biotechnology Statistics 2009」の分類に準じたものである。

- ①バイオテクノロジーを利用する企業 (Biotechnology firm)
- ②主要な活動がバイオテクノロジーの利用である企業 (Dedicated biotechnology firm : 「バイオテクノロジー関連製品等国内生産出荷額」 / 「売上高」 > 0.5 である企業)
- ③バイオテクノロジー関連の研究開発を行う企業 (Biotechnology R&D firm : 「バイオテクノロジー関連業研究開発費」 > 0 である企業)
- ④主要な研究開発がバイオテクノロジー関連の研究開発である企業 (Dedicated biotechnology R&D firm : 「バイオテクノロジー関連業研究開発費」 / 「研究開発費」 $\geq$ 0.75 である企業)

上記の4つの企業種において、②③④は①に含まれる。また、④は③に含まれるが、その他の包含関係は存在しない。

なお、本章での集計・算出値は集計対象が今年度調査有効回答企業に限定されているため、1企業当たりの平均として表された値は有意であるが、そうでない場合は、同表内での比較においてのみ意味を有する。

3. 1. バイオ関連企業種別従業者数

(1) 常時従業者数別企業数

表 3-1 に常時従業者数別企業数を、4 つのバイオ関連企業種に対して示す。いずれのバイオ関連企業種でも最も多いのは「50 人未満」であったが、次に多いのは「Bio. firm」、「Bio. R&D firm」では「250 人以上」であり、「Dedicated Bio. firm」、「Dedicated Bio. R&D firm」では「50 人以上 250 人未満」であった。

表 3-1 4 バイオ関連企業種における常時従業者数別企業数

常時従業者数	Bio. firm <バイオ利用有>	Dedicated Bio. firm <(出荷額/売上高)>0.5>	Bio. R&D firm <バイオ研究開発費>0>	Dedicated Bio. R&D firm <(バイオ研究開発費/研究開発費)>=0.75>
50人未満	225	140 (21)	169 (32)	113 (32)
50人以上250人未満	138	57 (5)	95 (21)	40 (21)
250人以上	159	31 (9)	123 (25)	19 (25)
無回答	7	1 (2)	3 (4)	1 (4)
合計	529	229 (37)	390 (82)	173 (82)

(注) 括弧内の数値は、その常時従業者数区分には入るが判断値無回答のためそのバイオ関連企業種に相当するかが不明である企業数を示す。

(2) 従業者種別平均従業者数

表 3-2 に、従業者種別での 1 企業平均従業者数とバイオテクノロジー関連の比率を、3 つのバイオ関連企業種に対して示す。バイオテクノロジー関連業常時従業者比率もバイオテクノロジー関連業研究開発者比率も「Dedicated Bio. firm」で最も高く、50%を超えていた。

表 3-2 3 バイオ関連企業種における従業者種別平均従業者数

	Bio. firm <バイオ利用有>	Dedicated Bio. firm <(出荷額/売上高)>0.5>	Bio. R&D firm <バイオ研究開発費>0>
常時従業者数	868.2	203.7	847.8
バイオ常時従業者数	99.7	104.7	118.1
バイオ従業者率	11.5% (485)	51.4% (214)	13.9% (380)
研究開発者数	114.1	16.2	119.9
バイオ研究開発者数	14.5	8.4	48.2
バイオ研究開発者率	12.7% (467)	51.5% (207)	40.2% (383)

(注) 括弧内の数値は集計・算出に用いることができた企業数を示す。

3. 2. バイオ関連企業種別活動状況

(1) 主要費目の平均額

収入及び研究開発支出に係る主要費目の1企業当たりの平均額を、3つのバイオ関連企業種に関して表3-3に示した。「Dedicated Bio. firm」では、バイオテクノロジー関連製品等国内生産出荷額が売上高の80%を超え(80.3%)、バイオテクノロジー関連業研究開発費が研究開発費の50%を超えていた(56.1%)。

表3-3 3バイオ関連企業種における従業者種別平均従業者数

(単位：百万円)

	Bio. firm ＜バイオ利用有＞	Dedicated Bio. firm ＜(出荷額／売上高)＞0.5＞	Bio. R&D firm ＜バイオ研究開発費＞0＞
売上高	79,704	12,326	73,505
出荷額	7,779	9,904	9,187
出荷額／売上高(%)	9.8% (497)	80.3% (229)	12.5% (374)
付加価値	10,809	2,709	10,265
研究開発費	2,517	400	2,731
バイオ研究開発費	350	224	404
バイオ研究開発費／研究開発費(%)	13.9% (377)	56.1% (166)	14.8% (326)

(注) 括弧内の数値は集計・算出に用いることができた企業数を示す。

(2) 常時従業者数別平均バイオ関連研究開発費

3つのバイオ関連企業種における、常時従業者数区分別での1企業当たりの平均バイオテクノロジー関連業研究開発費を、表3-4に示す。常時従業者数が「50人未満」及び「250人以上」では、3バイオ関連企業種間で大差は見られないが、常時従業者数が「50人以上250人未満」では、「Dedicated Bio. firm」が他の2バイオ関連企業種を大きく引き離して多かった。

表3-4 3バイオ関連企業種における従業者数別平均バイオ関連研究開発費

(単位：百万円)

常時従業者数	Bio. firm ＜バイオ利用有＞	Dedicated Bio. firm ＜(出荷額／売上高)＞0.5＞	Bio. R&D firm ＜バイオ研究開発費＞0＞
50人未満	41.1 (191)	47.3 (125)	47.0 (167)
50人以上250人未満	98.5 (115)	192.2 (47)	121.8 (93)
250人以上	1022.2 (134)	1013.4 (25)	1113.6 (123)
無回答	30.6 (3)	18.9 (1)	30.6 (3)

(注) 括弧内の数値は、集計・算出に用いることができた企業数を示す。なお、「無回答」ではそのバイオ関連企業種であり、かつ、バイオ関連研究開発費を回答していながら従業員数を回答していない企業が対象とされている。

3. 3. バイオ関連企業種別出荷状況

(1) 製品分野別国内生産出荷企業数

表 3-5 に、2 つのバイオ関連企業種における製品分野別国内生産出荷企業数を示す。「Bio. firm」では、「食品」(126 社)、「医薬品・診断薬・医療用具」(95 社)、「研究用試料・試薬」(94 社)と続くのに対して、「Dedicated Bio, firm」では、「食品」(69 社)、「研究用試料・試薬」(50 社)、「サービス」(47 社)と続いていた。

表 3-5 2 バイオ関連企業種における製品分野別国内出荷企業数

	Bio. firm	Dedicated Bio. firm
食品	126	69
その他の食品	74	25
農業関連	42	15
畜産・水産関連	36	16
医薬品・診断薬・医療用具	95	36
研究用試料・試薬	94	50
繊維・繊維加工	9	3
化成品	62	18
バイオエレクトロニクス	7	3
環境関連機器設備	35	8
研究・生産用機器設備	56	21
その他の製品	12	6
情報処理	20	14
サービス	70	47
不明	4	1
合計	742	332

(注)「企業数」は、複数の製品分野（例えば食品とその他の食品 等）に回答した場合は、そのつど加算している。ただし、同一の製品分野に複数回答した場合は、重複を除いている。

(2) 製品分野別国内生産出荷額

表 3-6 に、2 つのバイオ関連企業種における製品分野別国内生産出荷額を示す。「Bio. firm」では、「食品」(2 兆 2,416 億円)、「医薬品・診断薬・医療用具」(7,060 億円)、「その他の食品」(3,275 億円)と続くのに対して、「Dedicated Bio. firm」では、「食品」(1 兆 8,136 億円)、「医薬品・診断薬・医療用具」(1,192 億円)、「サービス」(1,010 億円)と続いた。

表 3-6 2 バイオ関連企業種における製品分野別国内出荷額
(単位：百万円)

	Bio. firm	Dedicated Bio. firm
食品	2,241,613	1,813,603
その他の食品	327,500	91,844
農業関連	59,749	55,581
畜産・水産関連	26,093	12,602
医薬品・診断薬・医療用具	705,952	119,234
研究用試料・試薬	23,548	11,144
繊維・繊維加工	59,487	154
化成品	268,879	40,140
バイオエレクトロニクス	44,514	175
環境関連機器設備	44,106	4,219
研究・生産用機器設備	69,738	16,498
その他の製品	4,539	648
情報処理	1,637	1,125
サービス	110,195	100,970
不明	195	20
合計	3,987,745	2,267,957

