

目次

1. 愛知県における科学技術推進の基本方針	1
2. データでみる本県の科学技術	3
3. 愛知県が平成20年度に実施した科学技術振興に向けた主な取組	11
(1) 県民を豊かにするための4つの「重点分野」	11
「環境」の分野	11
○廃瓦を新たな陶器瓦としてリサイクルする技術を開発しました	11
○小学生を対象に「ストップ温暖化教室」を実施しています	11
○リサイクル原料 100%のヒートアイランド対策用保水建材を開発しました	11
○COP10の開催地が愛知県名古屋に決定しました	12
○環境配慮型生産システム導入に向けた環境診断を実施しました	12
○国の生物多様性保全推進支援事業に「東三河生物多様性保全事業」が採択されました	12
○「あいちバイオアルコールフォーラム」を開催しました	12
○全国で初めて再生資源の活用審査制度を創設しました	13
「人」の分野	14
○柔らかい布製のセンサ織物で、尿漏れ等の検知に成功しました	14
○健康長寿あいちポータルサイトを開設しました	14
○「健康長寿産業育成のための地域連携実証事業」の提案公募を実施しました	14
「暮らし」の分野	15
○みかんの枝葉から抽出した色素で染色する技術を開発しました	15
○白くて粘りの強い餅ができる水稲新品種「中部糯 110 号」を開発しました	15
○受粉作業が不要で、とげのない新品種のナスを開発しました	15
○圧縮変形時の糸の断面形状を予測する手法を開発しました	16
○第3回「あいち木造住宅耐震改修コンペ」を実施しました	16
○ITを活用した施設園芸精密制御技術(インテリジェントハウス)の開発と実証	16
○農工連携による機能性野菜の選定、栽培法の開発とそれを活用した加工食品の試作	16
○防災研究の成果を活用した防災学習システムを公開しました	17
○農業総合試験場が開発した76品種を解説した「農の種本」を作成しました	17
○3 時間が 10 分に！織物の柄出作業を自動化する技術を開発しました	17
「挑戦」の分野	18
○スーパー特区(先端医療開発特区)に採択されました	18
○「航空宇宙技術者育成研修」を実施しました	18
○FGFR2 遺伝子多型と乳がん発症リスクの関係を明らかにしました	18
○悪性中皮腫における MET 受容体の活性化を明らかにしました	19
○「あいちロボット技術フェスタ」を開催しました	19
(2) 重点分野を支える3つの「基盤技術」	20
「ナノ」「IT」「バイオ」	20
○知的クラスター創成事業(第Ⅱ期)に採択されました	20
○愛知ナノテクものづくりクラスター成果活用促進事業がスタートしました	21
○平成19年度日本育種学会賞を受賞しました	22
○ロボット関連企業等の調査レポートを公表しました	22
○デジタルマップによる地域情報の発信を開始しました	22
(3) 重点分野を推進するための4つの「知の戦略」	23
知の「育成」戦略	23
○実習船「愛知丸」による理科教員の洋上研修を実施しました	23

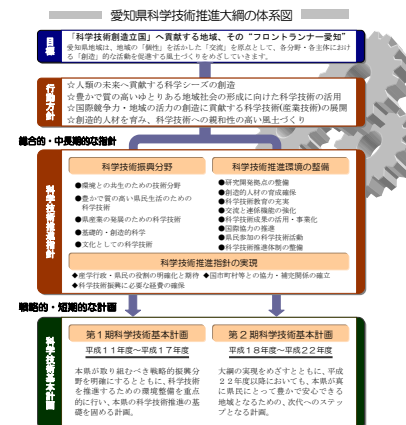
○「あいち・出会いと体験の道場」を実施しました	23
○「農楽の先生」派遣事業を実施しました	23
○地域再生人材創出拠点に「IT食農先端士養成拠点の形成」が採択されました	23
○「第2回愛知デジタルコンテンツコンテスト」の開催	24
○学協会・行政・NPO 等が一緒になって科学技術教室を開催しました	24
○子どもサイエンス・カフェの開催	25
○科学技術コーディネータ研修を実施しました	25
○愛知スーパーハイスクールがスタートしました	25
○サイエンス・コミュニケーター研修を実施しました	26
○第3回わかしやち奨励賞の実施	26
○科学技術人材育成プログラム「科学大好き！あいちプログラム」の構築	27
○モデル科学技術教室を開催しました	27
知の「連携」戦略	28
○名古屋大学エコトピア科学研究所との連携融合研究の実施(平成 17 年度～20 年度)	28
○科学技術交流財団共同研究推進事業の実施	28
○愛知県産業労働センター賞館施設の予約受付開始	28
○知的財産分野における国との連携事業を実施	29
○地域計測分析機器情報提供システムの整備	29
○産学行政連携に向けた農林水産技術交流会を開催しました	29
知の「拠点」戦略	30
○愛知県立農業大学校が平成 20 年度より専修学校になりました	30
○先導的中核施設の整備	30
○研究プロジェクトへの採択をめざし研究会がスタート	30
○中部シンクロトン光利用施設(仮称)の整備	31
知の「継承」戦略	32
○あいち臨空新エネルギー実証研究エリアにおける実証研究が始まりました	32
○留学生の地域定着を促進するための支援を実施しました	32
○愛・地球博記念公園「地球市民交流センター」の建設に着手しました	32
○[第3回万博開催都市・地域連盟会議]に出席しました	33
○もりの学舎の来館者数が 10 万人を達成しました	33
○環境技術支援団をアジアに派遣しました	34
4. 「第 2 期愛知県科学技術基本計画」主な目標の成果・進捗状況	35
5. 県試験研究機関及び(財)科学技術交流財団の活動について	40
(1) 試験研究機関について	40
【愛知県産業技術研究所】	40
【愛知県環境調査センター】	43
【愛知県心身障害者コロニー発達障害研究所】	44
【愛知県衛生研究所】	46
【愛知県農業総合試験場】	48
【愛知県水産試験場】	52
【愛知県森林・林業技術センター】	54
【愛知県がんセンター研究所】	56
(2) 財団法人科学技術交流財団について	59
6. 愛知県内における科学技術関係機関等	60
7. 愛知県内における主な大学及び研究機関、地域研究支援機関等	63
8. 国等の主なプロジェクトの採択状況	69

1. 愛知県における科学技術推進の基本方針

(1) 愛知県科学技術推進大綱における基本計画の位置付け

愛知県では、平成11年3月に本県の科学技術推進の方向性を示した、「愛知県科学技術推進大綱」を策定しました。愛知県科学技術推進大綱では、総合的かつ中長期的な指針となる「愛知県科学技術推進指針」を定め、戦略的かつ短期的に取り組む計画として「愛知県科学技術基本計画」を定めています。

「愛知県科学技術基本計画」は、大綱策定の平成11年から愛知万博終了の平成17年度までを目標年次とした第1期愛知県科学技術基本計画と、平成18年度から平成22年度を目標年次とした第2期愛知県科学技術基本計画に分かれています。それぞれの計画の位置づけは次の図のとおりです。



(2) 第2期科学技術基本計画の構成・特徴

ア 県の役割の明確化

科学技術の推進において、国は第1期（平成8年～平成12年）、第2期（平成13年～平成17年）と基本計画を定め、基礎科学の推進と環境整備を進めてきました。平成18年度からは、「社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術」と「人材の育成と競争的環境の重視」を柱とした第3期（平成18年～平成22年）の計画がスタートしています。

本県では、国の基本計画の方向性を参考としながらも、基礎科学の分野については、主に国の役割として整理し、県の役割としては、県民生活向上に寄与する分野での取組（基礎科学を商品や事業として社会還元に繋いでいく過程）に重点を置き、取り組むべき施策を独自に定めました。

◇基礎科学からビジネスへの段階的技術移転モデル

基礎科学	応用基礎研究	実用化研究			ビジネス開発
		要素開発	製品開発	量産技術開発	
真理を探究しモノの本質を見極める	実用化につながる独創的技術の創出	社会のニーズに対応できる独創的技術を見極め、その要素技術を開発し、製品の試作・評価を得て、量産化技術の開発を行う。			優れた研究の成果を、商品や事業として社会に還元



※ 技術移転の段階モデルは、愛知・名古屋地域知的クラスター創成事業の名古屋モデルを参考とした。

イ 取り組むべき分野の明確化

科学技術が関連する分野は、近年の科学技術の目覚ましい進展を経て、生活の隅々にまで行き渡るようになりました。行政において、この全ての分野を推進していくことは、困難となっています。

そこで、本県では、民間やNPO活動との連携を視野に入れつつ、地域の産業特性や県民意識、産業への波及効果（愛知県産業創造計画：平成17年1月策定）などから、本県として先導的に取り組んでいくべき分野を選択し、集中的に支援することで、効率的かつ効果的に技術の社会への還元を促進することとしました。

（4つの重点分野）

計画では、重点分野を技術の分類や産業の分野ではなく、県民生活の中から決めました。それは、計画自体が「人」を中心として考えていく必要があること、技術進歩の早さから重点化するべき技術や産業は常に変化していくのに対し、適用される人のあり方は常に普遍的であるからです。その中で、自然の叡智の理念を継承する「環境」、少子高齢化が進行する中で、県民の関心が高い健康長寿などの「人」、東海地震への備えなど、県民から大きな期待を寄せられている安心・安全に寄与する「暮らし」の分野に取り組んでいきます。

県民の視線から科学技術を捉え、本県が取り組むべき分野を、豊かな県民（人・生活）の実現を軸に整理し、アンケートの結果などから「環境」「人」「暮らし」の分野を、また、その3分野に、次世代に向けた「挑戦」を加えた4分野を重点分野として取り組むこととしました。

（3つの基盤技術）

重点4分野を支え、次世代産業を創出するエッセンス（要素）となる基礎的技術分野を、本県として重点的に推進・整備すべき基盤技術として決めました。

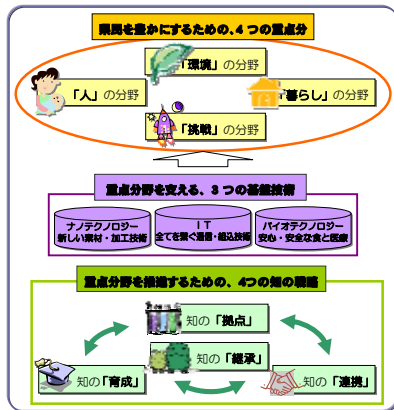
また、その中でも本県に産業的蓄積や技術的資産があり、本県産業への波及効果が高い領域を見極め、その分野への取組を強化していきます。

豊かな自然を背景に発展してきた本県産業の系譜を活かし、次世代産業や他分野への波及効果が高い基盤技術である「ナノテクノロジー」「IT」「バイオテクノロジー」の3分野を定め、その中でも、「モノづくりの伝統」を最大限に活かす領域（ナノテクノロジー：素材・加工技術、IT：通信・組込技術、バイオテクノロジー：食と医療）に重点的に取り組みます。

（4つの知の戦略）

重点分野の推進に向けた、産学行政・県民の取組のうち、特に行政の取組を中心として戦略的施策を取りまとめ、「知の戦略」として整理しました。

重点分野の推進に向けた施策を「育成」「連携」「拠点」に整理し、モノづくりの伝統や愛知万博の理念を“世界”や“未来”に伝える「継承」を合わせた4つの「知の戦略」を推進します。



2. データでみる本県の科学技術

（1）科学技術関連予算

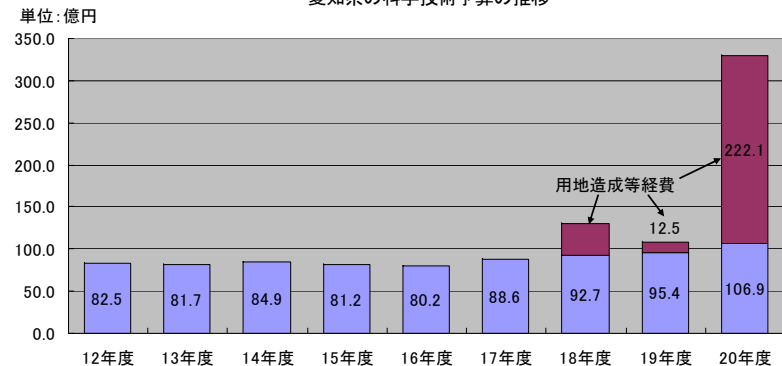
文部科学省が実施した「都道府県等における科学技術に関する予算調査」によると、本県の平成20年度当初予算における科学技術関連予算は329億107万8千円と前年度比204%増で全国2位へ急伸となりました。ただし、用地造成等の一時的要因を除いた場合、平成20年度当初予算は106億8,625万9千円となり、平成19年度当初予算（同様に一時的要因を除いた予算：95億4,021万6千円）と比較すると12.0%の増加となります。

都道府県等における科学技術に関する予算調査（文部科学省調べ）

順位	平成20年度当初予算における科学技術関連予算		平成19年度最終予算における科学技術関連予算	
	都道府県名	予算額 (単位:千円)	都道府県名	予算額 (単位:千円)
1	東京都	39,825,156	東京都	38,270,578
2	愛知県	32,901,078	長野県	16,155,475
3	長野県	17,273,024	兵庫県	15,272,869
4	名古屋市	15,803,891	北海道	14,539,415
5	京都府	14,961,294	大阪市	14,294,574
6	北海道	14,410,698	京都府	13,484,498
7	兵庫県	13,873,410	福井県	11,922,488
8	大阪市	11,947,498	青森県	11,496,964
9	福島県	10,878,872	愛知県	10,788,216
10	神奈川県	10,294,941	福島県	10,766,547

出所：文部科学省「都道府県等における科学技術に関する予算調査」

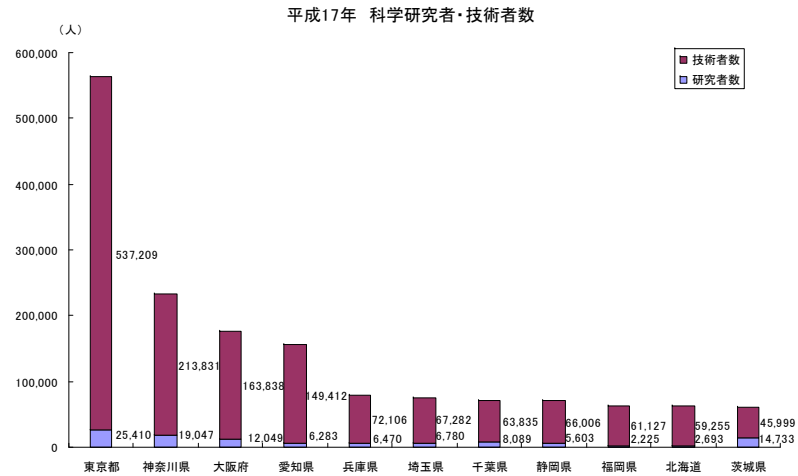
愛知県の科学技術予算の推移



出所：文部科学省「都道府県等における科学技術に関する予算調査」

(2) 科学研究者及び技術者数

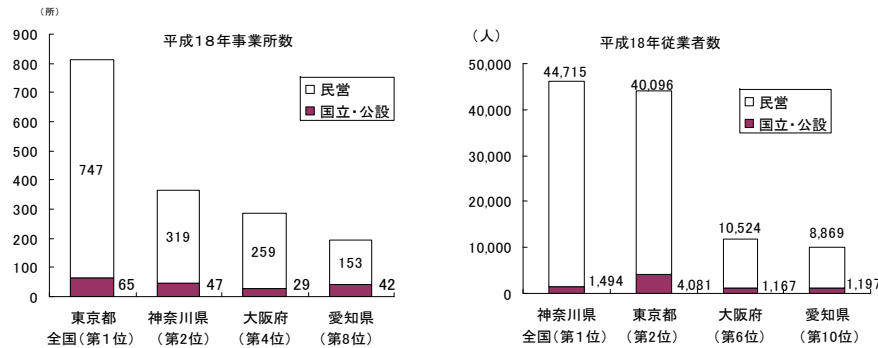
平成17年の国勢調査結果によると、本県の科学研究者は6,283人で全国第8位(平成12年国勢調査抽出詳細結果では6,827人で第8位、以下()内は平成12年結果)、技術者は149,412人で全国第4位(152,445人で第5位)であり、両者を合わせた数でも全国第4位(第6位)となっています。



資料 総務省「国勢調査(平成17年)」

(3) 学術研究機関数

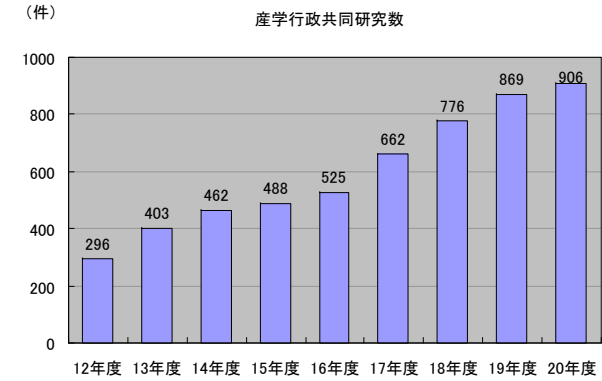
平成18年の県内学術研究機関(公設・民営含む)の事業所数は195機関で全国第8位、従業者数は10,066人で全国第10位であり、事業所第1位(812機関)の東京都、従業者数1位(46,209人)の神奈川県との2割程度となっています。本県、東京都、神奈川県、大阪府の間では、東京都を除くと公設の研究機関数や従業者数にはあまり差がありませんが、民営の研究機関数や従業者数は、東京都や神奈川県と比べてかなり少なく、大きな開きがあります。



資料 総務省「事業所・企業統計調査(平成18年)」

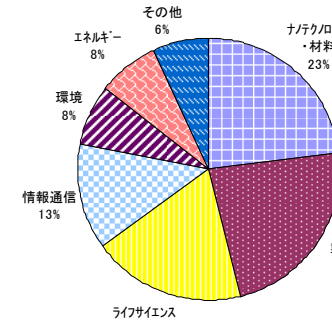
(4) 産学行政共同研究の状況

県内主要理工系大学における共同研究数を見ると、平成20年度は906件で、前年度比4.3%の増加となりました。906件の相手先内訳をみると、国内民間企業が827件、国及び独立行政法人36件、その他公益法人26件、地方公共団体6件などとなっています。また、分野別にみると、ナノテクノロジー・材料210件、製造技術209件、ライフサイエンス170件、情報通信117件、環境68件、エネルギー69件などとなっています。

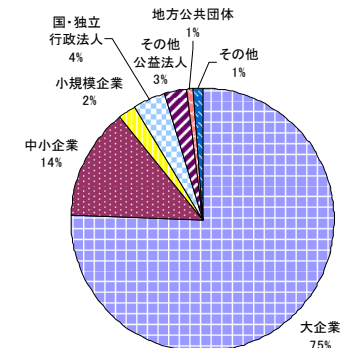


資料 愛知県実施「産学連携等実施状況調査」県内主要理工系11大学の合計

産学行政共同研究の分野別割合



産学行政共同研究の相手先の割合



資料 愛知県実施「産学連携等実施状況調査」県内主要理工系11大学の合計

(5) 国内特許出願件数

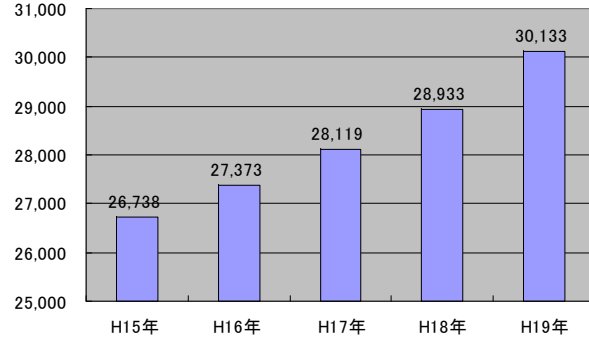
愛知県の平成19年の国内特許出願件数は、30,133件（前年度比4.1%増）で、東京都、大阪府に次いで3位（全国シェア9.0%）となっています。

国内特許出願件数上位5都府県別の推移

	H15年	H16年	H17年	H18年	H19年
全国	362,711	368,416	367,960	347,060	333,498
東京都	175,234	180,912	183,719	173,021	171,126
大阪府	62,367	62,450	59,930	57,679	54,685
愛知県	26,738	27,373	28,119	28,933	30,133
神奈川県	26,360	26,940	27,904	24,222	16,998
京都府	10,900	10,190	9,675	10,054	9,466

資料 特許庁「特許行政
年次報告書」

(件) 愛知県の出願件数の推移

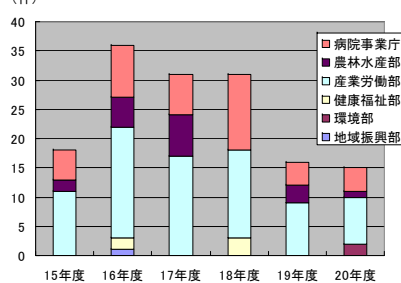


資料 特許庁「特許行政
年次報告書」

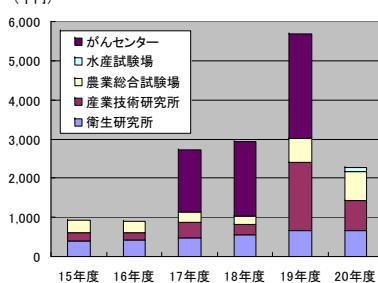
(6) 県有特許の出願件数等

県の産業技術研究所、がんセンター研究所、農業総合試験場等の試験研究機関においては、平成16年度に作成した「愛知県試験研究機関の知的財産戦略推進方針」に基づき、積極的に知的財産の創造を図るとともに、その優れた研究成果の民間企業への技術移転を進めています。

(件) 新規出願件数



(千円) 実施料収入額



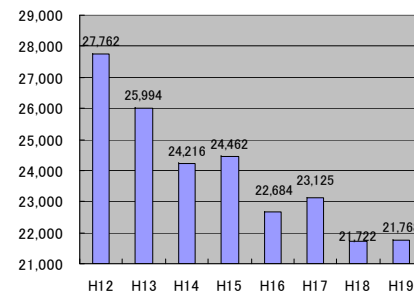
資料 愛知県産業労働部調べ

(7) 開・廃業率の逆転

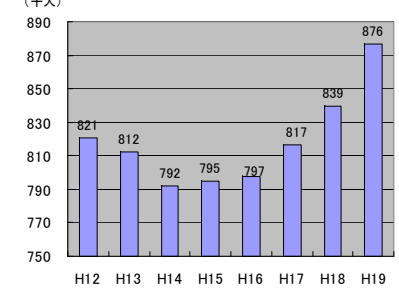
工業統計調査によると本県の事業所数（主として製造又は加工を行っているもの）は2万1,768事業所で前年に比べ、46事業所（0.2%）増となりました。一方、従業者数は87万6,351人で前年に比べ3万6,998人（4.2%）増となりました。

産業構造の新陳代謝（起業意欲）の指標となる開業率については、非一次産業全体で5.8%（平成16年調査では4.2%）、製造業では3.0%（同2.0%）で、いずれも廃業率を上回っています。また、製造業においては、その傾向が特に顕著になっています。

事業所数

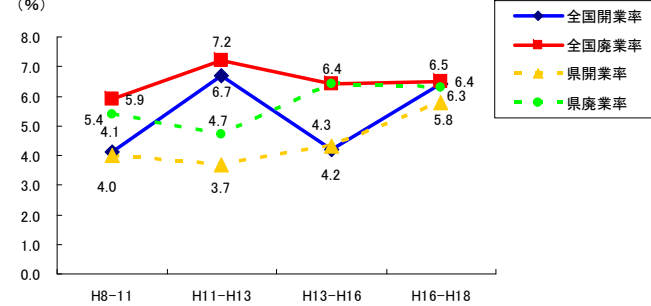


従業者数

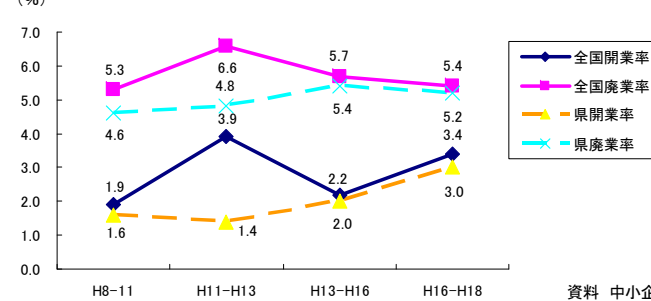


資料 経済産業省「工業統計」

開・廃業率の推移(非一次産業全体)



開・廃業率の推移

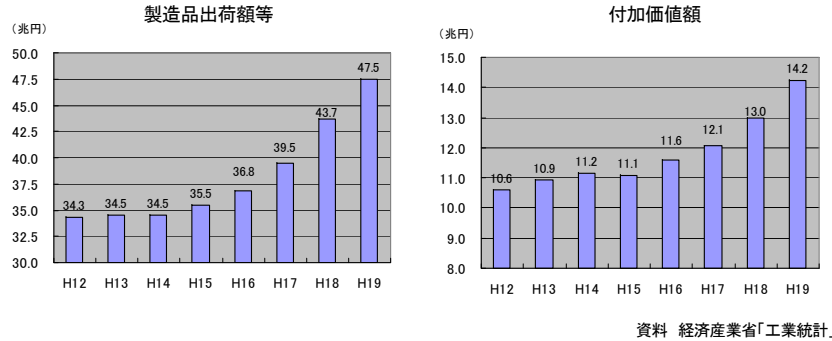


資料 中小企業庁「中小企業白書」

(8) 製造品出荷額

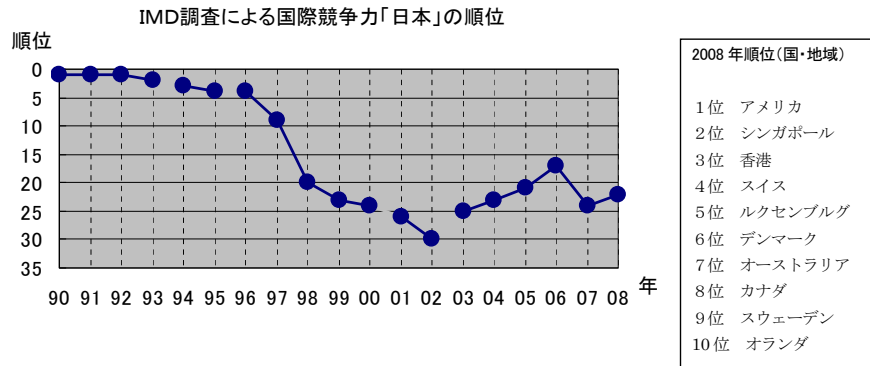
平成 19 年の製造品出荷額等は過去最高の 47 兆 4,827 億円で前年に比べ 3 兆 7,564 億円 (7.9%) 増、付加価値額は 14 兆 2,172 億円で前年に比べ 1 兆 2,369 億円 (8.7%) 増となりました。

また、経済産業省「平成 19 年工業統計」によれば、製造品出荷額等は昭和 52 年以来 31 年連続、付加価値額は昭和 60 年以来 23 年連続で全国第 1 位となりました。



(9) 国際競争力の推移

スイスの国際経営開発研究所 (IMD) のランキングによると、1992 年 (平成 4 年) に世界第 1 位であった我が国の国際競争力は、2008 年 (平成 20 年) の最新ランキングにおいて、22 位にまで転落しています。一方、1993 年 (平成 5 年) 当時、我が国と世界トップを競っていた米国は、現在も変わらずその地位を維持しています。他方、中国のランキング上昇は著しいものがあり、2007 年 (平成 19 年) には、ついに我が国を抜き、2008 年 (平成 20 年) は 17 位となっています。

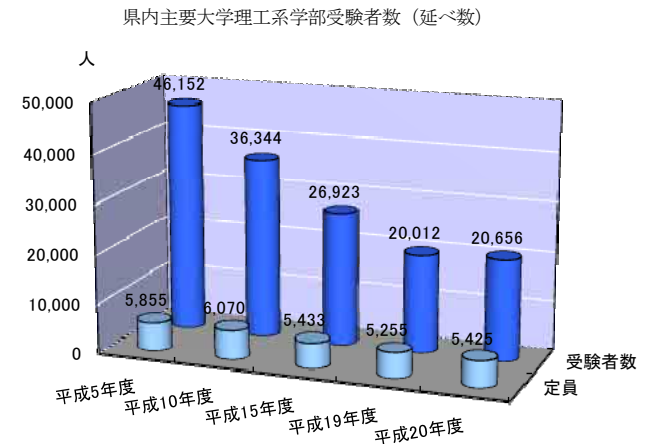
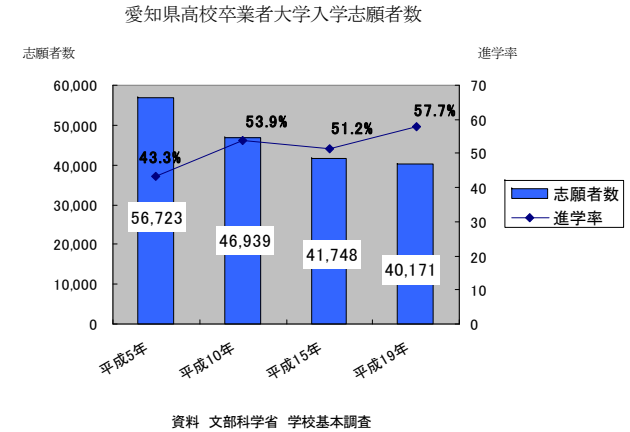


※1994 年、1996 年、2001 年、2003 年に、統計方法の変更があり、データの継続性が途切れている。

(10) 理工学部受験者の減少

少子化の中で大学の受験者数は減少を続けており、文部科学省の調査でも愛知県における大学入学志願者は平成 5 年度から平成 19 年度の間に 56,723 人から 40,171 人と約 30% 減少しました。

一方、愛知県が実施した県内主要理工系大学における受験者数 (延べ数) をみると、平成 5 年度の 45,616 人から平成 20 年度の 20,656 人と 55% 近く減少しており、入学志願者数の減少率より大きな減少が見られました。



(11) 科学技術への興味・関心

国立教育政策研究所が、2006年のPISA調査で高校1年生に用いられた生徒質問紙を用いて、科学に対する意識や取組状況について、中学校終了段階の中学3年生を対象に実施した全国調査によると、中学3年生は高校1年生よりも、多くの質問項目で肯定的な回答をしています。しかし、質問によっては、中学3年生においても、OECD平均（OECD加盟国の15歳段階生徒の平均値）と比べて、肯定的な回答をした生徒の割合が低い項目が数多く見られました。

PISA調査及び教育研究所調査において、項目に対し肯定的もしくは望ましい回答をした生徒の割合（％）

項目	PISA (高1)	教育研究所 (中3)	PISA 平均	項目	PISA (高1)	教育研究所 (中3)	PISA 平均
	国内平均	OECD平均	国内平均		OECD平均		
科学を学ぶことの楽しさ	54	54	65	将来、科学に関連して生活したい	21	28	29
科学的な課題に対応できる自信	49	52	63	対話を重視した理科授業を受けている	16	27	47
科学の身近さ・有用さ(全般的価値)	81	80	85	観察実験などの体験を重視した理科授業を受けている	23	46	38
科学の身近さ・有用さ(個人的価値)	55	58	63	生徒の科学研究を取り入れた理科授業を受けている	12	25	19
科学に関わる活動の程度	5	9	12	モデルの使用や応用を重視した理科授業を受けている	17	32	41
科学の話題を学習することへの興味や関心	45	51	49	理科の勉強は大切、理科の勉強を自分の将来に役立てたい	42	48	61
学校で科学に関連する職業に関する知識や技能を学べる	57	52	77	理科を学習することについての自信	22	30	55
科学に関連する職業に関する情報が与えられている	29	28	47				

資料 国立教育研究所「PISA調査のアンケート項目による中3調査集計結果(速報)」

3. 愛知県が平成20年度に実施した科学技術振興に向けた主な取組



県民を豊かにするための4つの「重点分野」
「環境」の分野

○廃瓦を新たな陶器瓦としてリサイクルする技術を開発しました

産業技術研究所は、高浜工業株式会社（高浜市）及び愛知工業大学（豊田市）と共同で、これまでは有効な再利用方法がなかった廃瓦を、新たな陶器瓦の原料として活用するリサイクル技術を開発し、特許を共同出願しました。

開発したリサイクル瓦（廃瓦粉を50%混合）は、粘土を100%使用して製造した陶器瓦に比べ強度が約30%向上しており、従来よりも瓦を薄くして軽量化することが可能になります。また、焼成時間を短くすることができるため製造コストの削減も期待できます。

（産業技術研究所 常滑窯業技術センター 三河窯業試験 0566-41-0410）



完成したリサイクル瓦

○小学生を対象に「ストップ温暖化教室」を実施しています

平成19年度から展開している「あいエコチャレンジ21」県民運動の取組の一つとして、ストップ温暖化教室を実施しています。

平成20年度は、昨年度から実施している小学校高学年(5,6年生)向けの教室を昨年度の倍の規模となる49小学校約3,360人を対象に実施するとともに、新たに小学校中学年を対象としたプログラム及びテキストを作成し、93校約6,870人を対象に実施しています。

教室は、実験やクイズ、ワークショップなどを通じて、楽しみながら温暖化について学び、日常生活で実践することをねらいとしています。
（大気環境課 地球温暖化対策室 温暖化対策グループ 052-954-6242）



教室の様子

○リサイクル原料100%のヒートアイランド対策用保水建材を開発しました

産業技術研究所では、株式会社神清（高浜市）と、独立行政法人産業技術総合研究所と共同で、着色料以外は全てリサイクル原料を活用したヒートアイランド対策に有効な保水建材を開発しました。この建材は、非常に多くの微細な孔が形成されており建材1cm³当たり約0.4cm³の水分を保水できるため、一般家庭でも低コストで手軽に導入できるヒートアイランド対策*として有効な技術となっています。

（経済産業省地域コンソーシアム事業）

*一般家庭のルーフバルコニーに施工し、夏季の晴天下で打ち水をしたところ、未施工の場合と比べ表面温度で最大-28℃の効果を得られました。
（産業技術研究所 常滑窯業技術センター 0569-35-5151）



試作したヒートアイランド対策用保水建材

○COP10の開催地が愛知県名古屋市に決定しました

5月にドイツ・ボンで開催された生物多様性条約第9回締約国会議(COP9)において、COP10が2010年10月11日～29日に愛知・名古屋で開催されることが決定されました。

このため、生物多様性及びCOP10の開催について、広く県民に啓発するため、県内各地でシンポジウム及びキャラバンセミナーを実施しました。

(環境政策課 企画・広報グループ 052-954-6210)



○環境配慮型生産システム導入に向けた環境診断を実施しました

環境に配慮したものづくり(環境配慮型生産システム)の普及に向け、製造プロセスにおける資源やエネルギーのロスに着目して、そのロスに投入した材料費、加工費、設備償却費などを“負の製品のコスト”としてとらえ、その過程で発生するCO2についても環境保全の観点から総合的に評価を行なう環境診断を実施しました。

【環境診断の概要】

- 対象 ○(株)オチアイネクス(岡崎)
- (株)ディビーエス(豊橋)
- 瀬戸地域で展開する「Re瀬戸」システム(豊橋技科大と連携実施)

(新産業課 次世代産業育成グループ 052-954-6370)

○国の生物多様性保全推進支援事業に「東三河生物多様性保全事業」が採択されました

環境省が、本年度、地域における生物多様性の保全・再生に資する活動を支援するために創設した「生物多様性保全推進支援事業」に、愛知県とNPO、大学などが協働して取り組む「東三河生物多様性保全事業」が採択されました。

本県の事業は、NPO等と協働し、東三河地域を対象に、豊川流域内の湿地・湿原や豊川河畔林、里山放置林などの実態や課題の調査と保全・再生活動、活動を担う人材の育成、表浜海岸でのアカウミガメの保護管理などに取り組むもので、生物多様性の保全に繋がる活動を3年間にわたって実施し、得られた成果はCOP10の場において世界へ情報発信します。

(自然環境課 野生物グループ 052-954-6229)



アカウミガメの保護活動

○「あいちバイオアルコールフォーラム」を開催しました

本県におけるバイオマスの利活用を図る一環として、農林業由来の資源を原料としたバイオエタノールに取り組んでいる各地域・各分野の専門家を講師に招き、農林業関係者、企業、行政などをはじめ広く県民の方々を対象として、事例紹介及びパネルディスカッションを開催しました。

【フォーラムの概要】

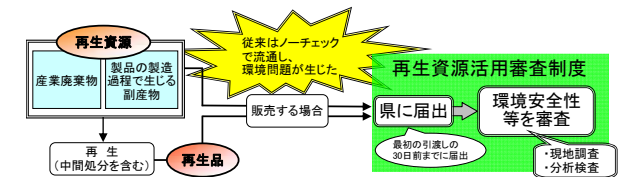
- 開催日 平成21年1月30日(金)
 - 場 所 ウィルあいち大会議室
 - 参加者 158人
 - 内 容 事例紹介及びパネルディスカッション
- (園芸農産課 農産グループ 052-954-6420)

○全国で初めて再生資源の活用審査制度を創設しました

近年、工場等で排出・発生する産業廃棄物や副産物が再生品として流通、使用されるに際して、生活環境保全上の問題が生じる事案が発生しています。

このため、愛知県では、全国で初めて「再生資源活用審査制度」を創設し、平成20年7月から運用を開始しました。この制度は、事業者が再生資源やこれを原材料として製造した再生品を販売する際に、事前に県が届出を受け、現地調査や分析検査などを行うことにより環境安全性等を審査、確認するものです。

(資源循環推進課 産業廃棄物グループ 052-954-6235)





県民を豊かにするための4つの「重点分野」

「人」の分野

○柔らかい布製のセンサ織物で、尿漏れ等の検知に成功しました

産業技術研究所尾張繊維技術センターは、愛知県立一宮養護学校、財団法人一宮地場産業ファッションデザインセンタープランナー協議会と連携し、紙オムツや尿取りパッドに組み込むことにより交換時期を介護者に知らせる尿漏れ検出用のセンサ織物を開発しました。

今回開発した銀とアルミニウムの金属処理糸を織り込んだ柔らかい布製の尿漏れ検出用センサ織物は、柔らかく通気性もあることから装着感がほとんどなく介護の質向上に大きく貢献することが期待されます。

さらに小型無線装置と組み合わせネットワーク化することにより複数の患者の状態を検知することができます。

(産業技術研究所 尾張繊維技術センター 開発技術室 052-521-9316 (代))



尿漏れ検知システムイメージ

○健康長寿あいちポータルサイトを開設しました

「健康長寿あいち宣言」(平成18年3月発表)の推進のため進めている様々な取組を分野別に整理し、わかりやすく情報提供する健康長寿あいちポータルサイトを開設しました。

生活習慣病対策を始め、がん対策や高齢者医療の充実、健康長寿産業クラスターやウェルネスバレーの推進などの情報を分野別に提供しています。

<http://www.pref.aichi.jp/kenkotaisaku/kenkochoju/>
(健康対策課 健康長寿あいち推進グループ 052-954-6269)



健康長寿あいちポータルサイト

○「健康長寿産業育成のための地域連携実証事業」の提案公募を実施しました

地域の事業者、消費者・利用者、経験豊かな人材などが相互の協働・連携体制のもとに「ニーズを踏まえた製品・サービスの開発・提供」を目指す「健康長寿産業育成のための地域連携実証事業」を委託(1件200万円以内)により実施しました。

実施事業は次のとおりです。

事業名	参加機関名	概要
パワーアシスト免荷機構を有する自立歩行リハビリ訓練支援装置	(株) ケーイーアール、豊橋技術科学大学 生産システム工学系、とんち工房	立位状態に応じて身体を免荷し、安全・安心・安価で且つ十分な機能を有する自立歩行リハビリ訓練支援装置の開発
過熱水蒸気を利用した新しい物理療法機器の試作	東名ブレース(株)、名古屋大学医学部保健学科、直本工業(株)、(株)ナオモト東海、(株)日本メディクス、(有)ピックス・ラボ	治療実施時の負担が軽く、座位のみならず臥位でも簡単に部分浴が可能となる、蒸気を用いた新しい物理療法機器の開発
感性会話型ロボットを用いた高齢者の認知・感情機能の維持改善のための学習プログラムの開発	(株)ビジネスデザイン研究所、中京大学、介護老人保険施設レミナス大府	感性会話型ロボットを用いた、老人保健施設入居者の認知・感情機能の維持・改善のための学習プログラムの開発

(新産業課科学技術推進室 科学技術推進グループ 052-954-6348)



県民を豊かにするための4つの「重点分野」

「暮らし」の分野

○みかんの枝葉から抽出した色素で染色する技術を開発しました

産業技術研究所三河繊維技術センターは、蒲郡特産のみかんの枝葉から色素を抽出し、抽出色素をスプレードライ法により粉状に取り出す技術を開発しました。また、みかん色素を用いた綿布の染色において、媒染剤を変えることにより種々の色彩に染めることにも成功しました。

さらに、この技術を応用して、岡崎市藤川町の特産物である紫表や北設楽地域の特産物である紫黒米の麦糠、米糠から色素を抽出し、染色することも可能となりました。

みかんの枝葉、糠といった未利用部分から色素を抽出し、黄色や紫色など農産物のイメージにあった色彩で染色できるため、天然指向にあった製品開発が期待できます。

(産業技術研究所 三河繊維技術センター 電話 0533-59-7146)



左：みかん染め
右上：紫表染め、右下：紫黒米染め

○白くて粘りの強い餅ができる水稲新品種「中部糯110号」を開発しました

本県中山間地域の水田は谷間に散在し面積が狭いため、少量であっても産地の特性を活かして差別化・高付加価値化できる糯米の生産やこれを利用した農産加工品の製造に向く品種の開発が望まれていました。

このため、山間農業研究所では平成2年度から交配育種に取り組み、食味が優れ、かつ栽培安定性が高い糯品種「中部糯110号」を新たに開発しました。

なお、本品種は、平成20年10月9日付けで、種苗法に基づく品種登録出願を行いました。
(農林水産省指定試験事業)

(農業総合試験場山間農業研究所 稲作グループ 0565-82-2029)



左 生育状況(左:ココノエモチ、右:中部糯110号)
右 のし餅サンプル(左:ココノエモチ、右:中部糯110号)

○受粉作業が不要で、とげのない新品種のナスを開発しました

農業総合試験場は、独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構野菜茶業研究所と共同で、「単為結果性」と「とげなし性」を併せ持つナスの新品種「試交05-3」を日本で初めて開発しました。

この新品種により、農家は手間のかかる受粉作業と痛い「とげ」から解放され、省力で快適なナス栽培ができるようになります。また、消費者も「とげ」を気にせずにナスを取り扱うことができます。

なお、本品種は、平成20年11月10日付けで、種苗法に基づく品種登録出願を行いました。

(農業総合試験場 園芸研究部 野菜グループ 0561-62-0085 内521)



新品種「試交05-3」

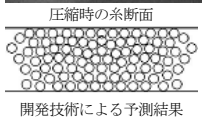
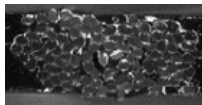
○圧縮変形時の糸の断面形状を予測する手法を開発しました

産業技術研究所尾張繊維技術センターは、金沢大学と共同で、コンピュータを使って、圧縮変形時における糸の断面形状を予測する手法を開発し、特許を出願しました。

織物を構成する糸の内部は、複数本の細い繊維が撚り合わされた構造をしており、糸の断面形状は、交差する糸の圧力や最終製品への成型によって様々に変化します。今回開発した手法は、繊維の太さ、構成本数、撚り回数等の条件から、糸の断面形状を予測することができます。

この手法を織物変形シミュレーション技術（平成 17 年に開発）と組み合わせることで、実際に織物を織らずに、また、実際に成型することなく織物の立体・変形形状を精度良く確認することができ、商品開発期間を大幅に短縮することが可能となりました。

（産業技術研究所 尾張繊維技術センター 開発技術室 0586-45-7871）



○第3回「あいち木造住宅耐震改修コンペ」を実施しました

愛知建築地震災害軽減システム研究協議会（県内国立大学法人3大学、愛知県、名古屋市、建築関連団体等で構成）では、比較的低コストで簡単な耐震改修補強技術、手法を普及させることを目的に、第3回「あいち木造住宅耐震改修コンペ」を実施しました。

【コンペの概要】

- 1 募集内容：既存木造住宅の耐震性能向上を目的とした耐震改修事例
- 2 応募資格：個人、法人、団体の別や資格の有無は問わない
- 3 表彰：優秀賞 賞状及び副賞 5万円
審査員特別賞 賞状及び副賞

【受賞一覧】

受賞	工法の種類	応募者名
【優秀賞】 【審査員特別賞】	耐震化推進グループ 大森設計事務所	セーフティウォールと構造用合板による補強
【優秀賞】	耐震化推進グループ 株式会社 円建築設計事務所	二階減築工法
	植村産業 株式会社	在来工法
	有限会社 林技建 秀設計室	限界耐力計算による木造軸組工法
	江戸川木材工業 株式会社 株式会社 日立製作所	GH ハイブリット制震工法

（建築指導課 防災グループ 052-954-6587）

○ITを活用した施設園芸精密制御技術（インテリジェントハウス）の開発と実証

農業総合試験場と産業技術研究所は、豊橋技術科学大学と連携して、ITを活用した環境制御機能と学習機能を持った園芸施設（インテリジェントハウス）の開発を進め、高精度で省力的、さらには収量増加が期待される画期的な施設園芸の実現を目指しています。

（農業総合試験場 企画普及部企画調整グループ 0561-62-0085 内 322）

○農工連携による機能性野菜の選定、栽培法の開発とそれを活用した加工食品の試作

健康増進に有効な成分を多く含む野菜の選定や、機能性成分を高める栽培法の開発、機能性野菜を活用した加工食品の開発に向けた取組を進めています。

（農業総合試験場 企画普及部企画調整グループ 0561-62-0085 内 322）

○防災研究成果を活用した防災学習システムを公開しました

～大地震時の自宅の様子がわかります～

愛知県・名古屋市・名古屋大学が連携実施した「防災研究成果普及事業」（文部科学省 H16～H18）を活用し、大地震時の自宅の様子をシミュレーションする「建物倒壊シミュレーター」や「防災マップ表示システム」等を提供する防災学習システムを公開しました。

「防災学習システム」の主な内容

- 1 個人住宅の倒壊模擬映像（建物倒壊シミュレーター）
大地震が発生したときの自宅の被災状況を映像により提供
- 2 地域の防災情報の閲覧（防災マップ表示システム）
大地震時における震度、液状化危険度などの情報を提示
- 3 その他
オリジナル防災マップ作成ツールの提供、防災情報提供機関などのへのリンク
<http://www.quake-learning.pref.aichi.jp>
（防災危機管理課 政策・企画グループ 052-954-6190）



家屋倒壊シミュレーター

○農業総合試験場が開発した76品種を解説した「農の種本」を作成しました

農業総合試験場では、県民や農業者のみなさんのアイデアや農業現場にある変異個体など、埋もれた先進技術や遺伝資源を探しだす、農業技術資源育成事業（「農の種」見つけて育てる協働育成事業）を平成 19 年度より開始しております。その第 1 弾として、農業総合試験場が近年開発した 76 品種をわかりやすく解説した冊子「農の種本」を作成しました。

農業総合試験場のWEBページからダウンロードできます。

http://www.pref.aichi.jp/nososi/seika/syuyou_seika1/syuyou_seika.html
（農業総合試験場 企画普及部企画調整グループ 0561-62-0085 内 322）



「農の種本」
第1版 試験場編

○3時間が10分に！織物の柄出作業を自動化する技術を開発しました

産業技術研究所三河繊維技術センターでは、CSS 株式会社（江南市）と共同で、織物の柄出作業を自動化する技術を開発しました。

この技術は、従来手作業で行っていた作業（柄情報のカード作成）を自動化したもので、これまで3時間かかっていた作業が、10分に短縮されました。また、この技術は多くの織布製造業者が保有する手作業のカード作成装置をそのまま自動化できることから業界での普及が期待されます。

（産業技術研究所 三河繊維技術センター 開発技術室 0533-59-7146）



開発したカード自動作成装置



県民を豊かにするための4つの「重点分野」

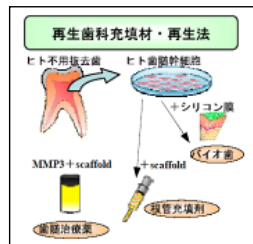
「挑戦」の分野

○スーパー特区（先端医療開発特区）に採択されました

革新的技術の開発を阻害している要因を克服するため、研究資金の特例や規制を担当する部局との並行協議などを試行的に行う「革新的技術特区」いわゆる「スーパー特区」の第一弾である「先端医療開発特区（最先端の再生医療、医薬品・医療機器の開発・実用化）」に、国立長寿医療センター（中島美砂子室長）を代表とするプログラム「歯髄幹細胞を用いた象牙質・歯髄再生による新しい蝕・歯髄炎治療法の実用化」が採択されました。

これは、う蝕や歯髄炎の治療に再生治療を施すもので、歯の延命化に対して、画期的・革命的解決法をもたらすことが期待されます。

（新産業課 科学技術推進室 科学技術推進グループ 052-954-6349）



○「航空宇宙技術者育成研修」を実施しました

産業技術研究所では、愛知県産業創造計画において次世代産業の柱の一つと位置付けている航空宇宙分野へ参入しようとする中小企業を支援するため、航空機部品の高度な加工技術に対応できる技術者の育成を目指し、航空宇宙産業において必須となっている3次元CAD「CATIA（キャティア）」の操作に始まり、5軸加工、検査までを行う総合的な技術研修（初級コース・中級コース）を実施しました。

（産業技術研究所 工業技術部 機械電子室 0566-24-1841）

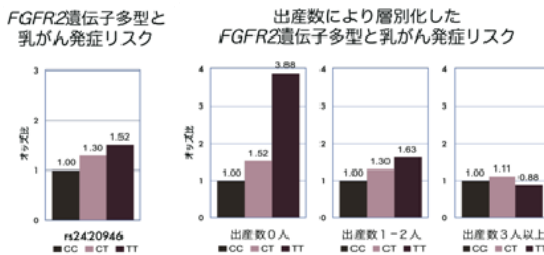


産業技術研究所 CAD/CAM 研修室

○FGFR2 遺伝子多型と乳がん発症リスクの関係を明らかにしました

近年、全ゲノム関連解析の手法を用いた、乳がんのリスク因子を探索する大規模症例対象研究で、FGFR2 遺伝子多型により乳がん発症リスクが上昇する事が報告されましたが、その発がんに関するメカニズムは不明でした。がんセンター研究所は、このFGFR2 遺伝子多型が日本人の乳がん発症リスクに与える影響を検討し、この多型とBMI（Body Mass Index）、初経年齢、出産数といった生殖ホルモンが関与している乳がんの危険因子が交互作用を持つ事を明らかにしました。これはFGFR2 遺伝子がエストロゲンなど生殖ホルモンの生成・代謝に何らかの形で関与し、乳がんの発症リスクに影響を及ぼす事を示唆しており、今後の臨床応用研究に重要な手掛かりを提供します。

（がんセンター研究所 疫学・予防部 052-762-6111（代））



○悪性中皮腫におけるMET受容体の活性化を明らかにしました

悪性中皮腫は治療抵抗性で予後不良ながんで、過去のアスベスト使用に伴い日本では今後も患者数の増加が予想されており、分子標的療法を始めとする新規治療法の開発のためには悪性中皮腫における発がん機構の解明や鍵となる遺伝子異常の同定が必須となりますが、他のがんに比べて解析研究は遅れています。がんセンター研究所では日本人由来の中皮腫細胞株の14株の樹立に成功し、がん遺伝子である“MET受容体”が70%の悪性中皮腫細胞株で異常に活性化していることを明らかにしました。中皮腫ではMET受容体と別の種類の受容体チロシンキナーゼも同時に活性化していることがわかり、これらに対して複数の阻害薬を用いて検討したところ、中皮腫細胞の増殖を抑制することができました。悪性中皮腫における受容体チロシンキナーゼの増殖シグナル伝達系を標的とした新規治療に役立つ研究を展開しています。

○「あいちロボット技術フェスタ」を開催しました

今後大きな成長が期待される生活支援・コミュニケーションなどのサービスロボットの分野に焦点をあて、「あいちロボット技術フェスタ」を開催しました。

このフェスタでは、次代のモノづくりを担う若い人達のロボット技術への関心・知識をより一層高めるとともに、企業・大学等との交流の場を提供し、本県のロボット技術の開発促進と産業の振興を図りました。

【フォーラムの概要】

開催日 平成21年2月11日（水・祝）

会場 愛知県産業貿易館本館

参加者 約1,500人

内容 ・高校生等のロボット応募作品の展示及び表彰
・大学研究室・企業等のロボットの特別展示



<http://www.pref.aichi.jp/0000007125.html>

（新産業課 情報通信グループ 052-954-6347）