生活を支える、縁の下の力持ち
～化学のチカラで想いを具体化～

昭和電工ユニオン

●普通自動車からハイブリッド車・電気自動車、ガラケーからスマートフォン、蛍光灯からLED・・・。現代の生活において、身の回りにある製品は、消費者の想い（＝ニーズ）を満たすべく、様々な産業が連携し、創り上げられてきたものです。技術や知見の進歩により、消費者のニーズが次々と具体化されてきたことで、物質的な豊かさは、過去と比べると上がってきています。それでもなお、「もっと健康に過ごしたい」「さらに美味しいものが食べたい」「毎日をより快適に過ごしたい」というニーズは、ライフスタイルが刻々と変化する現代においても、尽きるものではありません。

●これらニーズに応える新たなモノを創り出すには、原料あるいは材料、またそれらを最終製品へと変えていくための様ざまな技術や知見が必要となります。化学産業は、一見、“これ何の役に立つの？”というマニアックで膨大な知見・技術を駆使し、暮らしを豊かにする**ソリューション・プロバイダー**としての役割を果たしています。

ソリューション＜解決策＞ ＋ プロバイダー＜供給者＞

もしも、化学産業がなかったら・・・

その１　私たちの生活の満足度は、大幅に下がる！

●内閣府の調査によると、現在、7割程度の日本国民は、自分の生活に対して、一定の満足感を得ており、その背景には、物質的な豊かさも含まれています。
（参照：図１、図２）

●自動車、家電製品、日用雑貨、衣料、医薬品、化粧品など、日常生活において接する「モノ」の多くは、化学産業が供給する製品を基に作られています。 仮に、化学産業が作り出した製品を日常生活から取り除くとどうなるでしょう…？なんと、石器時代のような生活になってしまうのです！
（参照：次のページ図３）

図１：現在の生活全体に対する満足度

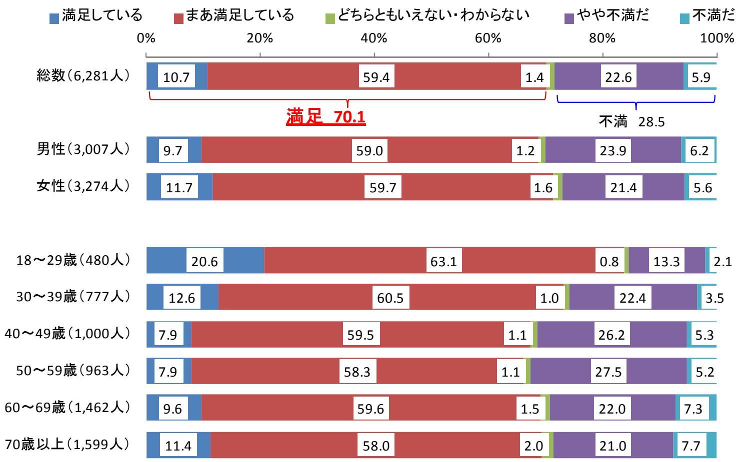
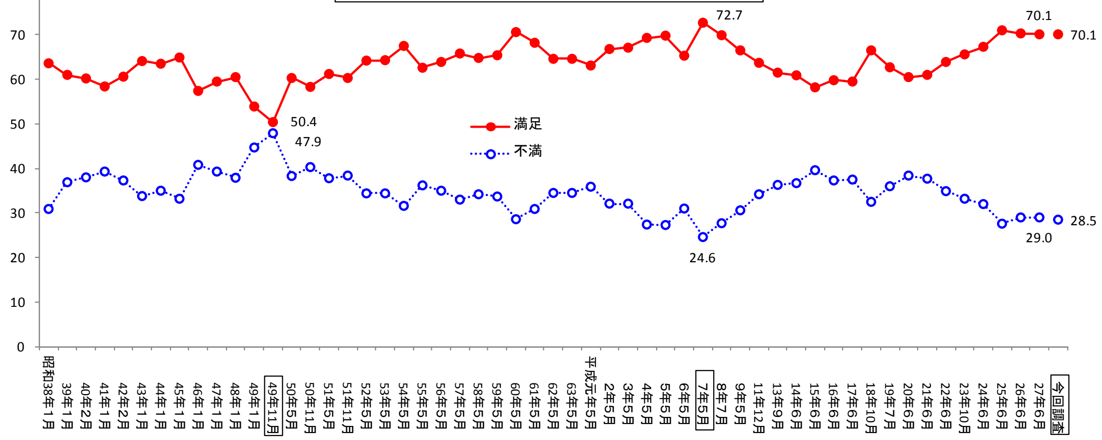


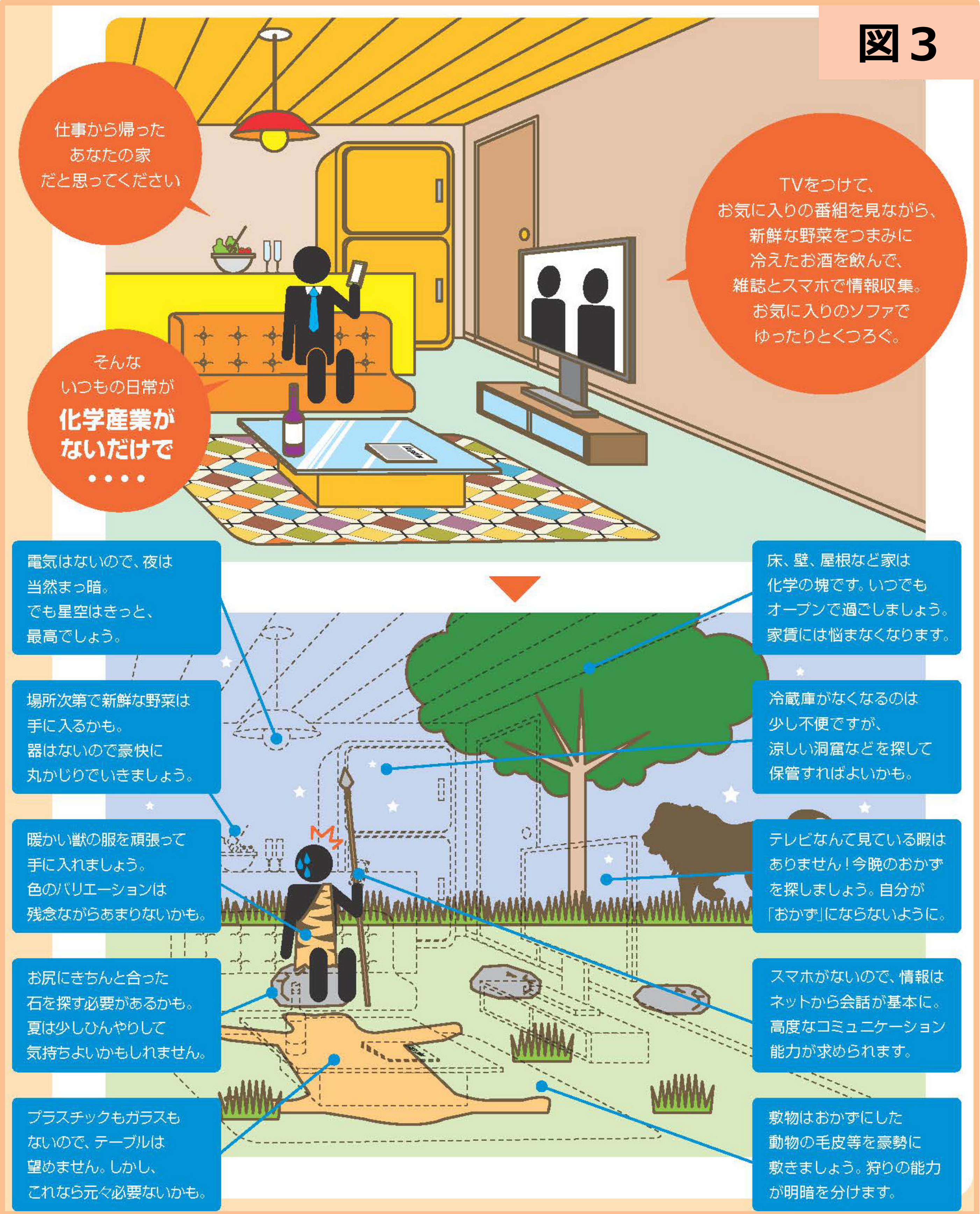
図２：現在の生活全体に対する満足度（時系列）



出典：内閣府　国民生活に関する世論調査より作成
http://survey.gov-online.go.jp/h28/h28-life/index.html

（注）平成３年５月以前の調査　満足　→「十分満足している」＋「一応満足している」
不満　→「まだまだ不満だ」＋「きわめて不満だ」
平成４年５月以降の調査　満足　→「満足している」＋「まあ満足している」
不満　→「やや不満だ」＋「不満だ」

図３



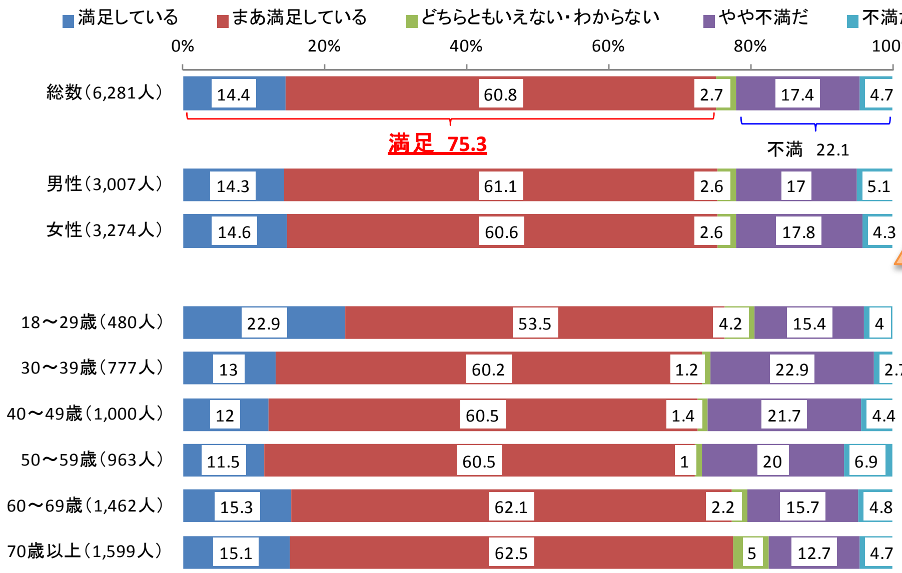
出典　グラフでみる日本の化学工業2015；一般社団法人日本化学工業協会
https://www.nikkakyo.org/sites/default/files/Graph_Jp2015.pdf

もしも、化学産業がなかったら・・・

その２　不可能は、ずっと不可能なまま！

●化学産業の各メーカーは、それぞれ自社の事業について、様ざまな知見や技術を持っています。化学産業全体を通して、それぞれの会社の持っている知見や技術を合わせれば、膨大な量になります。またメーカーによって、得意分野が異なりますので、知見や技術の範囲も、多岐にわたる大きな範囲をカバーしています。
●昭和電工では『Shaping ideas化学の力で夢を具体化』というキャッチコピーを掲げていますが、各社の様々なキャッチコピーに表れされている通り、実現不可能と思われてきた理想を、具体化してきたのが化学産業です。さらには、ゼロからモノを創り出すことができる唯一の産業が、化学産業なのです！

図４：現在の自動車・電化製品・家具などの耐久消費材に対する満足度



自動車や電化製品など、今、皆さんの**身の回りにある製品に対する高い満足度も、化学産業の発展が土台**になっています

私たちの**物質的に満たされた生活は化学産業の発展とともに実現**されてきました

図５：これからは心の豊かさか、まだ物の豊かさか

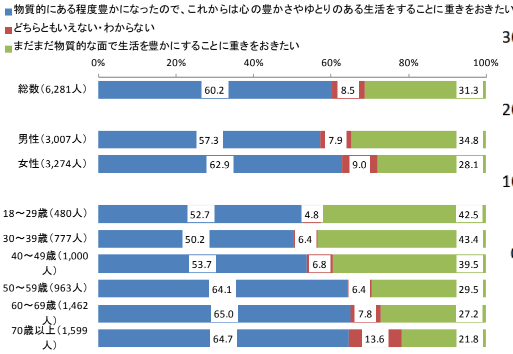
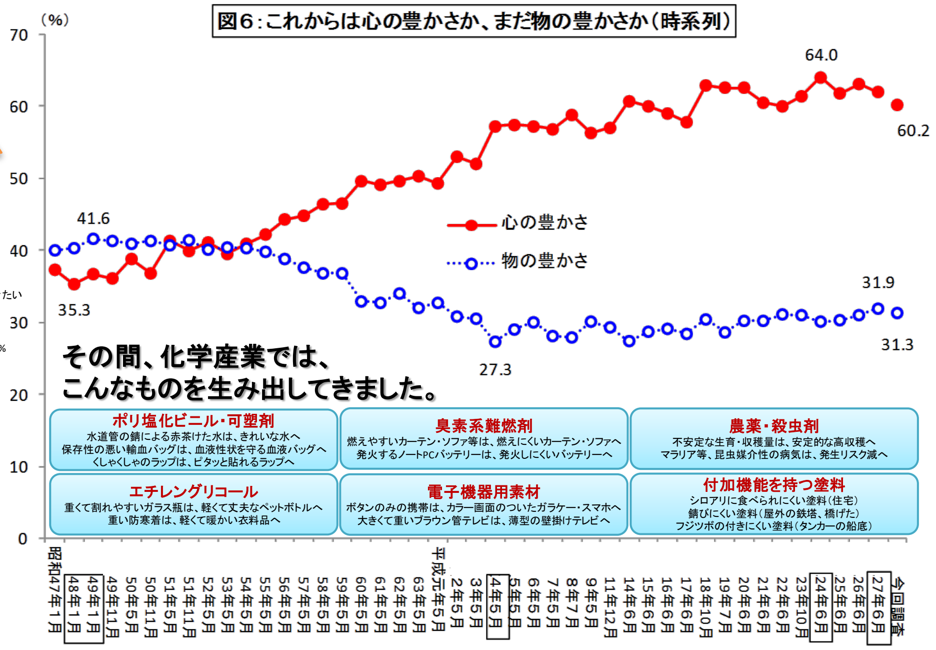


図６：これからは心の豊かさか、まだ物の豊かさか（時系列）



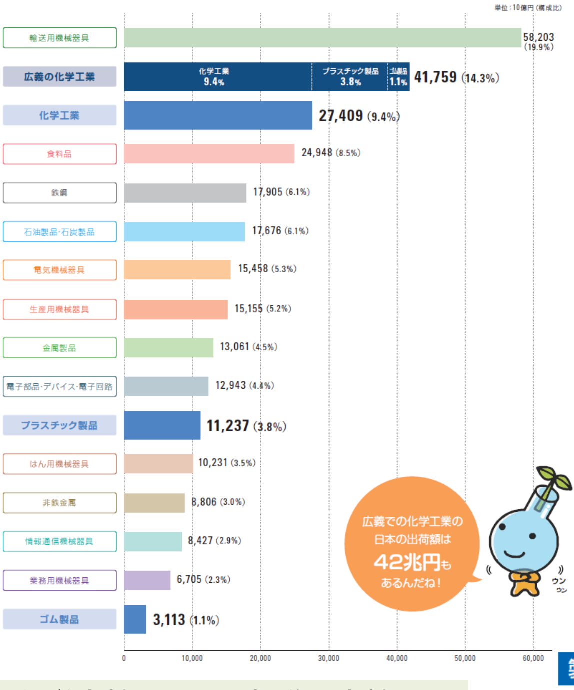
出典：内閣府　国民生活に関する世論調査より作成　　http://survey.gov-online.go.jp/h28/h28-life/index.html

もしも、化学産業が存在しなかったら・・・

その３　雇用は、大幅に失われる！

図7

日本の製造業の業種別出荷額（2013年）



化学会社には、原料を作る会社、中間体を作る会社、また最終製品を作る会社等が存在します。

さらに、各会社には、得意とする製品分野があるため、化学産業は、非常に幅の広い産業なのです。製品出荷額も化学製品全体をあわせると、製造業全体で、第2位となります。

（参照：図７）

化学産業に属する会社事業所は、日本国内47都道府県すべてに存在しています。化学産業はほんとうに幅広い産業なのです！

（参照：図８）

当然、そこには雇用が生み出されます。化学産業で働く人の数は、2013年の調査では約34万人、製造業全体の11.6%で第3位です。

（参照：図９）

国内全体に、働ける場所を数多く生み出すことができるのが、化学産業と言えます。

出典　グラフでみる日本の化学工業2015；
一般社団法人日本化学工業協会
https://www.nikkakyo.org/sites/default/files/Graph_Jp2015.pdf

図8

都道府県別化学工業の出荷額・従業者数・事業所数（2013年）

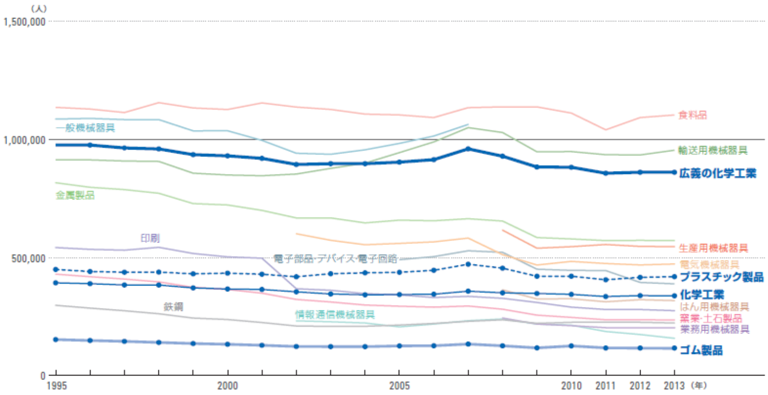
	都道府県名	出荷額(億円)	前年比	従業者数(人)	事業所数
1	千葉	30,165	112.8%	20,281	250
2	大阪	19,875	100.5%	31,206	558
3	神奈川	17,534	101.8%	21,273	256
4	埼玉	16,368	96.4%	20,698	335
5	静岡	16,327	103.6%	22,282	187
6	山口	16,103	108.5%	14,528	92
7	兵庫	15,851	93.0%	20,596	304
8	茨城	15,116	117.0%	14,248	189
9	三重	12,973	105.5%	13,487	112
10	岡山	12,562	109.4%	10,334	116
11	愛知	11,047	117.9%	12,790	221
12	滋賀	7,770	104.7%	6,858	107
13	大分	6,257	129.2%	3,090	35
14	栃木	5,743	105.9%	5,443	84
15	徳島	5,608	103.7%	5,687	42
16	新潟	5,529	105.3%	7,889	75
17	富山	5,466	101.0%	13,164	106
18	群馬	4,989	106.8%	7,087	81
19	福岡	4,964	107.1%	8,458	142
20	福島	4,337	104.3%	7,595	101
21	東京	3,870	104.2%	11,141	236
22	愛媛	3,803	102.9%	3,470	49
23	広島	3,756	99.1%	5,640	91
24	和歌山	3,231	103.2%	4,871	74
25	岐阜	3,001	103.2%	5,664	85
26	福井	2,895	97.9%	3,862	60
27	山形	1,964	115.8%	2,547	31
28	北海道	1,870	98.3%	3,324	98
29	京都	1,863	114.8%	5,090	106
30	佐賀	1,624	104.9%	2,153	34
31	香川	1,559	102.7%	2,974	42
32	熊本	1,540	100.8%	4,474	46
33	宮崎	1,449	113.9%	1,701	22
34	長野	1,285	91.7%	2,186	43
35	石川	1,264	125.4%	1,680	26
36	奈良	1,005	100.8%	3,427	83
37	宮城	876	76.8%	1,774	45
38	秋田	712	97.3%	1,370	15
39	岩手	519	89.7%	1,567	20
40	山梨	327	73.5%	892	19
41	青森	299	107.9%	541	16
42	島根	270	–	692	6
43	鹿児島	230	100.3%	439	20
44	沖縄	125	104.4%	704	31
45	長崎	85	78.7%	270	14
46	高知	64	96.1%	213	12
47	鳥取	23	–	48	3
	全国計	274,092	105.3%	339,708	4,720

資料:経済産業省「工業統計表 産業編」(4名以上)

図9

製造業の業種別従業者数の推移（1995年～2013年）

グラフ



表

単位：人

業種 ＼ 年	5年毎 1995	2000	2005	2010	最近3年間 2011	2012	2013	
化学工業	392,109	365,953	342,481	344,968	335,790	338,327	339,708	4.6%
プラスチック製品	448,939	433,177	436,897	420,179	405,512	412,189	409,136	5.5%
ゴム製品	151,601	131,532	124,613	117,176	116,785	111,743	111,826	1.5%
広義の化学工業	992,649	930,662	903,991	882,323	858,087	862,259	860,670	11.6%
食料品	1,136,236	1,127,177	1,104,292	1,122,817	1,041,765	1,092,789	1,105,813	14.9%
印刷	541,688	502,184	340,890	299,038	286,590	281,104	276,620	3.7%
窯業・土石製品	429,023	363,997	293,013	250,001	245,146	241,997	240,177	3.2%
鉄鋼	296,824	236,525	213,056	219,983	220,335	219,044	216,280	2.9%
金属製品	816,694	722,425	657,942	578,559	571,135	572,631	571,976	7.7%
一般機械器具	1,086,575	1,037,079	983,449	–	–	–	–	–
はん用機械器具	–	–	–	324,636	310,437	319,554	315,928	4.3%
生産用機械器具	–	–	–	543,070	552,073	544,213	543,449	7.3%
業務用機械器具	–	–	–	211,834	202,405	202,708	202,652	2.7%
電気機械器具	1,750,103	1,573,683	559,413	483,979	474,257	468,807	472,547	6.4%
情報通信機械器具	–	–	205,331	212,466	194,105	173,516	157,425	2.1%
電子部品・デバイス・電子回路	–	–	490,140	452,169	444,256	394,488	388,209	5.2%
輸送用機械器具	913,535	849,517	944,352	948,824	946,723	945,164	966,741	13.1%
その他	2,357,256	1,840,584	1,461,123	1,134,148	1,124,797	1,107,065	1,084,497	14.6%
製造業合計	10,320,583	9,183,833	8,156,992	7,663,847	7,472,111	7,425,339	7,402,984	100.0%

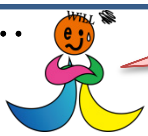
資料:経済産業省「工業統計表 産業編」(4名以上)

注: 2002年から電気機械器具は、電気機械器具、情報通信機械器具、電子部品・デバイスに、2008年から一般機械器具は、はん用機械器具、生産用機械器具、業務用機械器具に分割。
2011年から電子部品・デバイスに電子回路が追加された。

私たちの生活の基盤を作る化学産業。
これからも維持・発展させていくには？

まず、知ることから始めよう。
そして、想いを周囲に伝えよう。

問題は・・・



化学産業って、何？何ができるの？

消費者が、本当に望んでいるモノって何？？
（顧客メーカーの望むものは分かるんだけど・・・）

世の中のニーズを、膨大な知見や技術を駆使して、具体化する。化学産業の最大の強み『ゼロベースから、モノを生み出す』は、ほぼ知られていない。

ニーズを具体化したごく一例

人類を飢餓から お助け！	科学技術史上の奇跡。それは、1913年の「ハーバー・ボッシュ法」によるアンモニア合成の工業化。水と空気から肥料をつくったことで、食糧を増産できるようになり、人口増による飢餓を克服できました。
人類を病気から お助け！	1861年に発明された「ソルベー法」、さらには1890年に工業化された「電解ソーダ法」は、ソーダの大量生産を可能にしました。石鹸の製造コストが大幅に下がったことで、庶民に石鹸が普及。衛生状態がよくなり、疫病などが激減しました。
いろんな形の製品を つくって、暮らしをお助け！	容器から電化製品・自動車まで幅広く利用されているプラスチック。変形自在で加工しやすく、軽くて、濡れても大丈夫。人工的な原料のプラスチックは1907年にベークランド博士が開発したフェノール樹脂が最初。現在では電気を通すなど様々な特性をもつプラスチックが開発され、今も多くの製品が生まれています。
おしゃれを お助け！	カイコや木綿、麻、羊毛などから洋服ができるまでには膨大な時間と労力が必要でしたが、1935年にカロザースが合成繊維の開発に成功したことで繊維の大量供給が可能となりました。天然にはない特性を備えた合成繊維の普及により、多くの人が気軽におしゃれを楽しめるようになりました。

出典　グラフでみる日本の化学工業2015；一般社団法人日本化学工業協会　https://www.nikkakyo.org/sites/default/files/Graph_Jp2015.pdf

身の回りにあるモノは、いずれも、元からそこにあった訳ではありません。その大半は、化学産業の強みが発揮され、ニーズが具体化されたことによって、生み出されたモノです。

日頃感じているその想いは、化学産業に属する我々マニアックな専門家集団が、具体化できます。

家族、友人、買い物をするお店の従業員等、周囲に話してみてください。