

標準化教育プログラム
個別技術分野編 機械分野

第1章 規格と法規

本資料は、経済産業省委託事業である「平成19年度基準認証研究開発事業(標準化に関する研修・教育プログラムの開発)」の成果である。

制作日:2008年3月26日

制 作:東京農工大学教授 山本隆司
大同メタル工業(株) 岡本 裕
(財)日本規格協会 吉田 均

学習のねらい …… 第1章 規格と法規

- 1 国際規格，国家規格などの規格についての基礎的な枠組みを学習する。
- 2 規格の使用は一般に任意であるが，法規などで引用されると強制力を生じることを学習する。
- 3 近年，制定された製造物責任法（PL法）の概要を学習する。
- 4 機械技術者には専門的知識とともに，製品にかかわる法規を把握しておくことが求められる。製品事故の予防，また製品事故後の責任の観点から機械技術者にはどのような姿勢が求められるかを学習する。

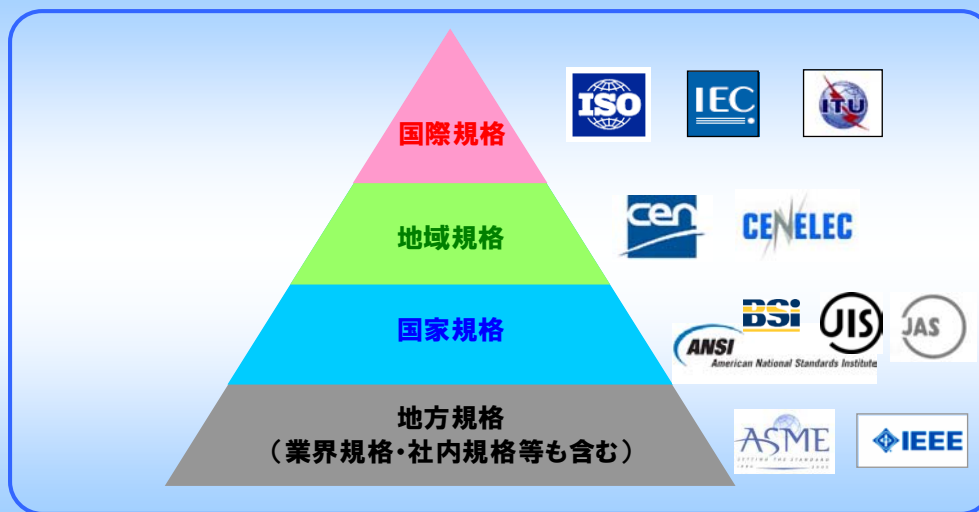
目 次 第1章 規格と法規

- 1 規格(標準)の基礎
- 2 規格(標準)と法規との関係
- 3 製造物責任法
- 4 規格の遵守と民事責任
- まとめ(機械技術者に求められる姿勢と認識)
- 演習問題
- 参考資料



1 規格(標準)の基礎……規格の水準による分類

■ 規格(標準)の階層



4

◆ 解説

第1節では、まず規格(標準)について分類方法や代表的な標準化機関の概要など基礎事項を学習する。本頁では、規格にはどのような種類があるのか、規格の全体像を把握することを目的に、“地理上、政治上又は経済上の水準”という観点から規格を分類してみると、講義資料のようなピラミッド構造にまとめることができる。ピラミッドの頂点、すなわち、最高水準にある規格が「国際規格」、次の水準にくるものが数カ国がまとまって制定される「地域規格」、その次の水準として各国が制定する「国家規格」、さらに次の水準として「地方規格」という構造になっている。なお、ここでの「地方規格」には業界団体が制定する「業界規格」や企業内で制定される「社内規格」も含めている。講義資料には、各規格に該当する代表的な標準化機関のロゴマークや、認証マークの例を一部紹介している。これらの詳細については、例えば参考資料や各標準化機関のWebサイトにアクセスすることにより詳細な情報を入手することができる。また、ここで示したピラミッドは階層構造になっていることから、「規格(標準)の階層」と呼ばれることもある。

規格の概念を理解する上で、もう一つ有効な分類方法としては、規格をその「目的」の観点から分類する方法もある。それによると以下のように分けることができる。このような見方はまた、規格を体系的に捉える意味でも役立つ。

- ①基本規格(例:製図規格), ②用語規格, ③試験方法規格, ④製品規格,
- ⑤方法規格, ⑥サービス規格, ⑦インタフェース規格,
- ⑧提供されるデータ規格(例:製品の性能データ)

◆ 参考資料

- 1) 奈良好啓;国際標準化入門, 日本規格協会, 2004.
- 2) 標準化教育プログラム 共通知識編 第7章 国際規格と国際標準化機関

1 規格(標準)の基礎……ISO規格とは

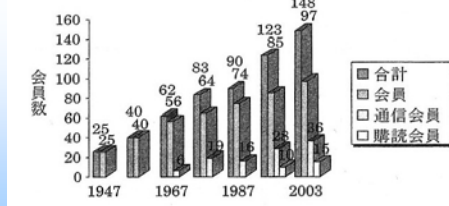
■ ISO (International Organization for Standardization)

国際標準化機構



- 国際標準化を推進する代表的な標準化機関の一つ。
電気・電子、通信分野を除く全ての範囲を活動領域とする。
- 設立:1947年
- ISO規格の発行件数:17041 (2007年現在)
- 加盟国数:157 (2007年現在)

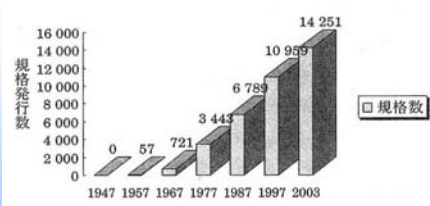
→日本は1952年に加盟



ISO会員数推移

[出所(2点とも):飯塚幸三 監修:世界の規格便覧 第1巻, 日本規格協会, 2005]

ISO本部
[スイス(ジュネーブ)]



ISO規格発行数推移

5

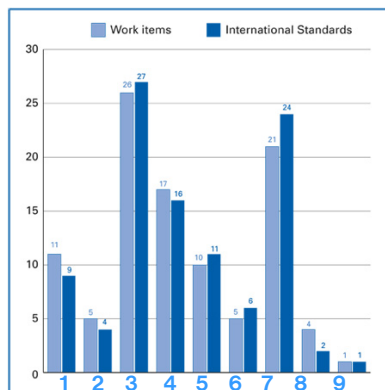
◆ 解説

規格の階層の最高水準に位置する国際規格を制定する機関には以下のような機関がある。

- ① ISO (International Organization for Standardization) 国際標準化機構
- ② IEC (International Electrotechnical Commission) 国際電気標準会議
- ③ ITU (International Telecommunication Union) 国際電気通信連合

上記①のISOは近年“ISO9000”や“ISO14000”などの世界的に普及が進んでいるマネジメントシステム規格を発行していることから知られているように、世界最大の国際標準化機関である。ISOは国家規格機関の世界的連盟であり、非政府間機構としてその役割を果たしている。その会員数(1カ国1会員)は、講義資料の左グラフのように、設立翌年の1947年には25カ国であったが、その後、増加の一途をたどり最新の2007年現在では157カ国(正規会員、通信会員、購読会員の総計)に及んでいる。このうち、我が国は戦後復興期の1952年(昭和27年)に国会の閣議了解に基づいて加入を行い、以後、さまざまな国際規格の制定に寄与してきた。

ISOの目的は、製品やサービスの国際協力を容易にし、知的、科学的、技術的及び経済的活動分野における国際間の協力を助長するために世界的な標準化及びその関連活動の発展促進を目指すことにある。その活動領域は、国際電気標準会議(IEC)の担当する電気・電子技術規格、また国際電気通信連合(ITU)の担当する電気通信・放送分野を除く全ての範囲を対象としている。なお、ISO規格の分野ごとの割合は以下のようにになっている[下図の出所:ISO in figures for the year 2007]。



1	Generalities, infrastructures and sciences
2	Health, safety and environment
3	Engineering technologies
4	Electronics, information technology and telecommunications
5	Transport and distribution of goods
6	Agriculture and food technology
7	Materials technologies
8	Construction
9	Special technologies

1 規格(標準)の基礎……IEC規格とは

■ IEC (International Electrotechnical Commission)

国際電気標準会議



IECロゴマーク

- 電気・電子分野の国際標準化活動を推進
- 設立:1906年
- 当初13カ国から活動開始, 2003年現在, 62カ国が加盟
- 情報分野は技術進歩が急速なため, ISOとIECが共同して取り組む
体制が必要になり, **ISO/IEC合同専門委員会**が設立(1987年)
- 近年, 新たな技術発展に伴いTCの設立が続く
→ 例:TC105(燃料電池), TC110(フラットパネルディスプレイ)など

6

◆ 解説

IECは“電気及び電子の技術分野における標準化のすべての問題及び関連事項に関する国際協力を促し, これによって国際的意思疎通を図ること”を目的に, 1904年にセントルイス(アメリカ)で開催された国際電気大会で批准された決議を受けて1906年に設立された。設立要綱には, 電子, 磁気及び電磁気, 電気音響, 電気通信及びエネルギー生成・分布などすべての電気技術が含まれている。また, 用語から, 記号, 測定法及び性能, 信頼性, 設計及び開発, 安全, 環境などの一般関連領域も含まれている。

◆ 参考資料

- 1) ISO本部 <http://www.iso.org/iso/home.htm>
- 2) IEC本部 <http://www.iec.ch/>
- 3) 奈良好啓;国際標準化入門, 日本規格協会, 2004.

1 規格(標準)の基礎……ITU規格とは

■ ITU (International Telecommunication Union)

国際電気通信連合



ITUロゴマーク

- 電気通信、放送分野の国際標準化活動を推進

- 設立:1932年

- 設立経緯:

1865年:万国電信連合の設立

欧州20か国の間で最初の電信ネットワークの取り決め(国際電信条約)を調印

1906年:国際無線電信連合の設立

背景:無線を利用した船舶の増加により規格の国際的統一が要望

最初の国際的な電信ネットワークの取り決め(国際無線電信条約)を調印

1932年:万国電信連合と国際無線電信連合とが統合し、国際電気通信連合(ITU)が設立

7

◆ 解説

本頁では、ITUについて学習する。

1844年、米国のサミュエル・モールスがトン(短点)とツー(長点)を組み合わせた“モールス信号”により、ワシントン・ボルティモア間で交信を行ったことで電気通信の時代の幕が開かれた。

その10年後、電信はようやく一般の人々にも活用されるサービスとなった。しかし、当時の電信システムは国ごとに異なり、国境を越えるたびに電信内容を変換する必要があり、伝達の遅さの原因ともなっていた。このような状況を背景に、多くの国々は国境を越えた電信ネットワークを容易にするため統一した取り決めを作ろうということに至った。1865年、欧州の20か国はパリで電信システムの標準化に必要な共通ルールを定めた国際電信条約に調印し、万国電信連合(旧 ITU; International Telegraph Union)を設立した。

1876年には電話の特許取得、1896年の無線電話(最初の無線通信)の発明が続き、電信システムは多国間を貿易する船舶にも使われ始め国際的な取り決めを望む気運が高まっていった。そして、1906年には世界最初の国際無線電信条約が調印されるに至った。

1932年には万国電信連合と国際無線電信連合とが統合し、国際電気通信条約を作ることを決定し、今日の国際電気通信連合(ITU; International Telecommunication Union)が誕生した。ITUは有線・無線の全通信領域を対象に国際標準化活動を実施しているが、そのほか、電気通信技術の開発や通信周波数の管理、通信規則を扱っている。

◆ 参考資料

1) ITU本部 <http://www.itu.int/>

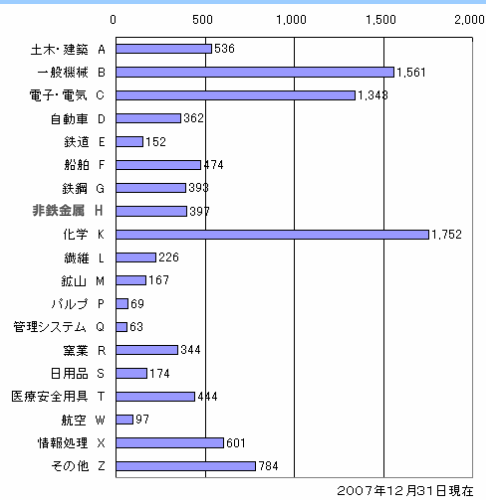
2) 奈良好啓;国際標準化入門, 日本規格協会, 2004.

1 規格(標準)の基礎……JISとは

■ JIS (Japanese Industrial Standards)

日本工業規格

- 我が国の工業標準化の促進を目的とする工業標準化法(昭和24年)に基づき制定される国家規格
- 日本工業標準調査会(JISC: Japanese Industrial Standards Committee)にてJISを調査・審議
- 2007年3月末現在で、9,850件制定
- 19の部門に大分類



JIS部門別の制定件数

【出所: 日本工業標準調査会 <http://www.jisc.go.jp/index.html>】

8

◆ 解説

ここからは、国家規格の例として我が国の日本工業規格について学習する。この日本工業規格は昭和24年に制定された工業標準化法に基づき制定されている。その英訳名称のJapanese Industrial Standardsより一般にはJISとも呼ばれる。

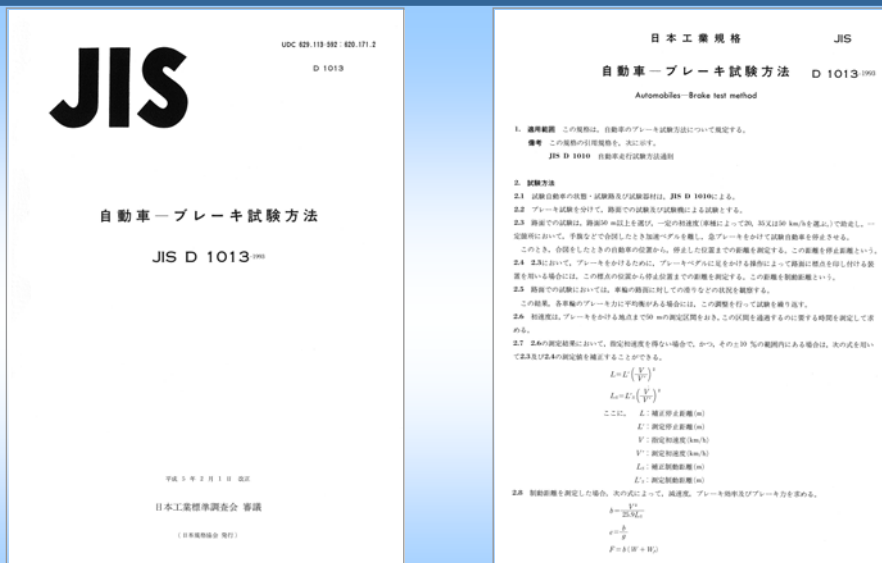
JISは経済産業省内に設置された日本工業標準調査会(JISC: Japanese Industrial Standards Committee)と呼ばれる組織で、JISの原案について調査・審議し、制定される。2007年3月末現在の制定件数は約9850件に達し、右図のグラフのようにさまざまな分野にわたりJISが制定されている。

JISの制定方法など我が国における工業標準化制度については下記のJISCホームページより最新の情報を入手することができる。

◆ 参考資料

- 1) 日本工業標準調査会 <http://www.jisc.go.jp/>
- 2) 標準化教育プログラム 共通知識編 第3章 JISの歴史
- 3) 標準化教育プログラム 共通知識編 第4章 JISの作り方とJISマーク制度の改正

1 規格(標準)の基礎……JIS規格票の例



JIS D 1013-1993 自動車 — ブレーキ試験方法

9

◆ 解説

ここではJIS規格票の一例を紹介する。規格票のサイズはA4版の冊子として発行されている。規格票の各規定事項はJIS Z 8301「規格票の様式及び作成方法」に定められた様式、体裁に従って記述されている。

また、各規格票には原則として、巻末に「解説」が付いており、その規格票が制定された経緯や改正を行った場合は見直しを行った経緯、見直した点、さらに見直し審議の過程で問題となった事項など有用な情報が記載されている。

◆ 参考資料

- 1) 日本工業標準調査会 <http://www.jisc.go.jp/>
- 2) 標準化教育プログラム 共通知識編 第3章 JISの歴史
- 3) 標準化教育プログラム 共通知識編 第4章 JISの作り方とJISマーク制度の改正

1 規格(標準)の基礎……JISの分類①

部門名 及び記号	分類番号	00～09	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～89	90～99
A 土木及び 建築	一般・構造	試験・検査・ 測量	設計・計画		設備・建具	材料・部品		施工	施工機器器 具	雑	
B 一般機械	機械基本	機械部品類		FA共通	工具・ジグ類		工作用機械	光学機器・ 精密機械	機械一般		
C 電子機器及 び電機機械	一般	測定・試験 用機械器具	材料	電線・ケーブ ル・電路用品	電気機械器 具	通信機器、電子機器・部品		真空管・電 球	照明器具・ 配線器具・ 電池	電気応用機 械器具	
D 自動車	一般	試験・検査 方法	共通部品	機関	シャシ・車体	電気装置・ 計器	建設車両・ 産業車両	修理・調整・試験・検査器具		自転車	
E 鉄道		線路一般	電車線路	信号・保安 機器	鉄道車両一 般	動力車		客貨車	産業車両	鋼索鉄道・ 索道	
F 船舶	一般	船体			機関					電気機器	航海用機器・ 計器、機関用 測計測器
G 鉄鋼	一般	分析	原材料	鋼材(主とし て普通鋼材)	鋼材(主として 合金鋼鋼材)	鋳鋼・鋳鉄	鉄鋼のISO 対応JIS			雑	
H 非鉄金属	一般	分析方法	原材料	伸銅品	その他の展 伸材	鋳物	二次製品	機能性材料	加工方法・ 器具	雑	
K 化学	化学分析	単体・工業 薬品など	石油・コーク ス・タール製 品など	脂肪族・油脂 製品・ハイズ・ 分離膜など	染料原料・ 中間物・染料・ 火薬	顔料・塗料・ 書写材料	ゴム、皮革そ の他	プラス チック	写真材 料・薬品・ 測定方法	試薬	
L 繊維	一般	試験及び 検査	糸・糸	織物・ 編組物	繊維製品	糸類製造 機械	織物・編組 物製造機械	染色仕上 機械			

◆ 解 説

JISは講義資料のように各部門(縦軸)においてさらに分類番号(横軸)に基づき、細分化されている。4桁の規格番号の上2桁はこの分類番号を示している。下2桁は分類ごとの一環した番号がふられている。規格によっては4桁の数字にさらに枝番号が付いているものもある。

(例) D 5001 自動車用電装品の回転方向の表わし方

G 3101 一般構造用圧延鋼材

H 7001 形状記憶合金用語

B 0205-1 一般用メートルねじー第1部:基準山形

B 0205-2 一般用メートルねじー第2部:全体系

B 0205-3 一般用メートルねじー第3部:ねじ部品用を選択したサイズ

B 0205-4 一般用メートルねじー第4部:基準寸法

1 規格(標準)の基礎……JISの分類②

分類番号 部門名 及び記号	00～09	10～19	20～29	30～39	40～49	50～59	60～69	70～79	80～89	90～99
M 鉱山	一般	炭鉱	採鉱		選鉱及び 選炭		運搬	保安	鉱産物	
P パルプ及び 紙	一般		パルプ	紙		紙工品			試験・測定	雑
Q 管理システム	標準物質／管理システム等									
R 窯業	一般・熱動 定方式	陶磁器	耐火物・断 熱材	ガラス・鉱物 質・繊維製品	ほうろう	セメント	研磨材・特殊 窯業製品	炭素製品	窯業用特殊 機器	雑
S 日用品	一般	家具・室内 装飾品	ガス石油燃焼 機器・食卓用 品・台所用品	その他の家 庭用品	整容用品・身 の回り用品	はきもの	文房具・事務 用品	運動用具	娯楽用品・ 音楽用品	雑
T 医療安全 用具	一般	医療用電気 器械類	一般医療器械			歯科器械	歯科材料	医療用設 備・器械など	労働安全	福祉関連機器・ その他の医療 用具・衛生用品
W 航空	一般	専用材料・ 標準部品	機体(装備を含む)		発動機	プロペラ	計器	電気装備	地上施設	雑
X 情報処理	一般			電子計算機 用プログラム 言語	図形、文書 構造、文書 変換など	OS関連、 LAN、データ 通信など	出力機器、 記録媒体 など	応用分野		その他 (OCRなど)
Z その他	物流機器・包装材料・容器・ 包装方法		共通試験 方法、その他	溶接関係	放射線(能) 関係		マイクログラ フィックス	リサイクル	基本及び 一般	工場管理

11

◆ 解説

(なし)

2 規格(標準)と法規との関係

■ 任意規格と強制規格

規格は有する**強制力(拘束力)**により、次のように分けることができる。

任意規格	認められた標準化機関が、反復的又は継続的に用いるために承認した技術仕様で、守ることを義務付けられていない規格。
強制規格 (法規)	国の立法手続きによりつくられた法律に基づいて、生産活動や人間の行動が管理される根拠を与えるもので、守ることが義務付けられている規格。

12

◆ 解 説

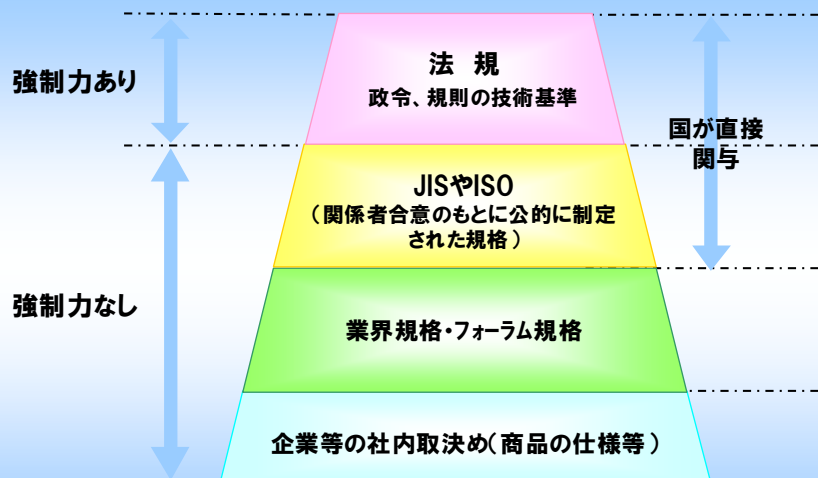
法規、強制規格とは、国の立法手続きによりつくられた法律に基づいて、生産活動や人間の行動が管理される根拠を与える法規・規格をいう。それに違反する場合には、罰則が科されたり、不利益処分を受ける等の強制力が発動される。

◆ 参考資料

1) 標準化教育プログラム 個別技術分野編 化学分野 第12章 強制法規と規格

2 規格(標準)と法規との関係

■ 強制力による取り決め(標準)の分類



【出所: 1) 21世紀に向けた標準化課題検討特別委員会報告書(経済産業省)を参照
2) 新井 智:標準化教育プログラム 化学分野 第12章 強制法規と規格 p.5に一部加筆】

13

◆ 解説

法規は前頁でも学習したように規定事項に違反すれば、強制力が伴うのに対し、規格は任意の規定事項である。すなわち、強制力は伴はない。

しかし、規格は法規に基準値や試験・検定方法の手段として引用されることがある。この場合、その規格には強制力が伴い、その法規のもとでは、強制規格として扱われる点に留意する必要がある。

JISを引用している法規の例としては、建築基準法、公害防止法、高圧ガス保安法、消防法、薬事法、水質汚濁防止法など広範に引用されており、総計で約5000箇所以上でJISが引用されている。

◆ 参考資料

- 1) 日本工業標準調査会 強制法規情報検索 <http://www.jisc.go.jp/app/pager>
- 2) 21世紀に向けた標準化課題検討特別委員会報告書(経済産業省)
<http://www.meti.go.jp/report/downloadfiles/g00608aj.pdf>
- 3) 標準化教育プログラム 個別技術分野編 化学分野 第12章 強制法規と規格

2 規格(標準)と法規との関係

■ 法規に引用されているJIS

(例) 高圧ガス保安法

省令名	告示名	引用されているJIS	引用回数
一般高圧ガス保安規則	高圧ガス設備等耐震設計基準	B 2205 B 2352 B 8281	3
高圧ガス保安法に基づく指定試験機関等に関する省令	—	B 7502 B 7507 B 7512 他17規格	24
—	クレーン構造規格	C 8325 G 3101 G 3104 他12規格	20

- 高圧ガス保安法では、以上のほか総計で479箇所JISが引用されている。

[出所: 日本工業標準調査会 <http://www.jisc.go.jp/app/pager>]

14

◆ 解説

ここでは法規に引用されているJISの例として、高圧ガス保安法の場合を紹介する。この法規では総計で479箇所JISが引用されている。

なお、各法規にどのようなJISが引用されているかを調べるためには参考資料で紹介している日本工業標準調査会のWebサイトより検索することができる。

◆ 参考資料

- 1) 日本工業標準調査会 強制法規情報検索 <http://www.jisc.go.jp/app/pager>

2 規格(標準)と法規との関係……主要法規の例

製品に係わる法規 (消費者の安全を守る法規)	製造物責任法, 食品衛生法, 薬事法, 電気用品安全法 等
工場・施設内部に係わる法規	労働安全衛生法, 労働基準法, 建築基準法 等
工場・施設周辺に係わる法規	消防法, 高圧ガス保安法, 石油コンビナート等災害防止法, ガス事業法, 電気事業法, 水質汚濁防止法 等
環境保全に係わる法規	大気汚染防止法, 水質汚濁防止法, 土壌汚染対策法, 騒音規 制法, 廃棄物リサイクル法 等
有害物質に関する法規	毒物及び劇物取締法, 農薬取締法, 火薬類取締法, 化学物質審査法(化審法), 化学物質管理促進法(PRTR法) 等
計量に関する法規	計量法

15

◆ 解 説

ここでは「製品に係る法規」、「工場・施設内部に係わる法規」、「工場・施設周辺に係わる法規」などの観点から関連する主要な法規をまとめている。表のように法規は我々の産業活動のあらゆる側面に何らかの形で法規が関わっていることをここで改めて認識しておく必要がある。

特に、担当している業務において関係する法規を調査し、把握しておくことは事故の未然防止という観点からも重要である。

2 規格(標準)と法規との関係

■ 法規違反と罰則

- 法規には法令の遵守が求められており、違反した場合は罰則規定により行政上の強制力が発動
- 例えば、道路運送車両法では具体的な罰則規定は第8章「罰則」として第106条～第113条に規定
- 例:道路運送車両法 第106条

第8章 罰 則

第106条 第98条第1項の規定に違反した者は、3年以下の懲役若しくは100万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

第98条 何人も、行使の目的をもって、自動車登録番号標、臨時運行番号標、回送運行番号標、臨時検査合格標章、検査標章若しくは保安基準適合標章を偽造し、若しくは変造し、又は偽造若しくは変造に係るこれらの物を使用してはならない。

16

◆ 解 説

ここでは、法規に違反した場合の罰則の事例を紹介する。

3 製造物責任法……製造物責任法の制定背景

■ 製造物責任法の制定背景

- 1960年代, アメリカにて製品欠陥による消費者の生命・財産への侵害に対して, 消費者保護の傾向が高まり, 社会問題化。
- 1963年, カリフォルニア最高裁にて製造物責任の考え方が認定。
- 1985年, EC加盟国(当時)において「製造物責任法」が制定。
- 1994年(平成6年), 我が国にて
「**製造物責任法(Product-Liability法:PL法)**」が公布。
〔施行は翌1995年(平成7年)7月1日〕

■ 製造物責任法の目的

第一条 この法律は、製造物の欠陥により人の生命、身体又は財産に係る被害が生じた場合における製造業者等の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図り、もって国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。

17

◆ 解説

第3節では、製品に係わる重要な法規として、製造物責任法(Product-Liability法)を学習する。この法規はその英文名称から“PL法”と呼ばれることが多い。1994年(平成6年)に制定され、その目的は以下のようになっている。

“第一条 この法律は、製造物の欠陥により人の生命、身体又は財産に係る被害が生じた場合における製造業者等の損害賠償の責任について定めることにより、被害者の保護を図り、もって国民生活の安定向上と国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。”

具体的には、この法規は、製品の欠陥によって人の生命・身体・財産に被害を受けた場合、製品を製造又は加工したメーカーなどに損害賠償を求めることができるというものである。

製造物責任の基本的な考え方は、1963年にカリフォルニア州の最高裁で製造物責任の考え方が認定されたことが始まりと言われている。その後、アメリカ国内で消費者保護の傾向が強まり、製造物責任に関する訴訟が多発するなどして大きな社会問題となった。一方、ヨーロッパでは、EU統合という大きな潮流のもと、製造物に関するいくつかの事件が発生したことも背景に、1985年に製造物責任法の整備のためにEC指令が出され、それに基づきEC加盟国(当時)において製造物責任法が制定された。

我が国では、EC指令より以前よりすでに製造物責任法の制定に向けた議論は始まっていたが、上記のような世界的な動向ともあいまってその動きが加速し、1994年(平成6年)に製造物責任法案が可決成立するに至った。

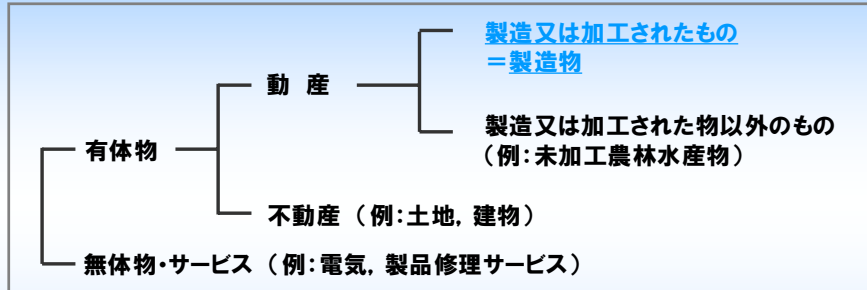
◆ 参考資料

1) 製造物責任法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H06/H06HO085.html>

3 製造物責任法……“製造物”の意味

■ 製造物責任法の「製造物」の意味

● 製造物＝製造又は加工された動産



- 例えば、自動車、電機製品、加工食品など。
- 製造物に該当しないものの例
パソコンのソフトウェア、土地、未加工の野菜、
サービス(修理、理美容、エステティック、クリーニングなど)

18

◆ 解 説

製造物責任法では「製造物」、「製造業者等」及び「欠陥」の意味を正確に理解しておくことが大切である。本頁ではまず「製造物」について学習する。

同法では、「製造物」とは、「製造又は加工された動産」とであると定義されている。すなわち、講義資料のように、①有体物であり、②動産であり、かつ③製造又は加工されたもの、という3つの要件を満たしたものが「製造物」ということになる。

①の「有体物」という要件から、電気などの無形のエネルギー、コンピュータプログラムなどのソフトウェア、あるいは製品の修理サービスなど形を有さないものは「製造物」には該当しないことになる。ただし、例えばソフトウェアがコンピュータに組み込まれた場合には、ソフトウェアを含めたそのコンピュータ自体が「製造物」に該当することに留意する必要がある。また、②の「動産」という要件から、土地や建物などの不動産は「製造物」には該当しない。③の要件である「製造」とは「原材料に手を加えて新たな物品を作り出すこと」を意味し、「加工」とは「動産を材料としてこれに工作を加え、その本質を保持させつつ新しい属性を付加し、価値を加えること」を意味する。したがって、未加工の農林水産物や採掘されたままの鉱物は「製造物」には該当しない。

重要な点は、上記①、②、③の要件を全て満たす限り、外見が部品であったり、半製品であっても「製造物」に該当し得るという点である。また、中古品であっても「製造物」に該当し得ることに留意する必要がある。

◆ 参考資料

- 1) 製造物責任法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H06/H06HO085.html>
- 2) (社)日本機械学会編;機械工学便覧 デザイン編, β9 法工学, 2003.

3 製造物責任法……“製造業者”，“欠陥”の意味

■ 製造物責任法の「製造業者」，「欠陥」の意味

- 製造業者＝業として製造物を製造，加工又は輸入した者

- 欠陥＝製造物が通常有すべき安全性を欠いていること

■ 対象となる損害賠償責任

- 欠陥により他人の生命，身体又は財産を侵害したとき，損害賠償責任を負う。

19

◆ 解 説

次に，「製造業者等」及び「欠陥」の意味を学習する。

製造物責任法の責任を負う「製造業者等」とは，欠陥のある製造物を自ら市場に投入した，

- ① 業として製造物を製造，加工又は輸入した者，
- ② 製造業者として製造物に氏名，商号又は商標等を表示した者又は製造業者と誤認させるような氏名等の表示をした者又は
- ③ 製造，加工，輸入又は販売の形態等の事情から見て，実質的な製造業者と認められるような，氏名等の表示をした者

であるとされる。①の「業として」とは，同種の行為を反復継続することを意味しており，営利目的であるかどうかは問わない。

また，「欠陥」とは「当該製造物が通常有すべき安全性を欠いていること」とであると定義されている。そして，その判断要素として，「当該製造物の特性」，「その通常予見される使用形態」，「その製造業者等が当該製造物を引き渡した時期」の三つが例示されている。

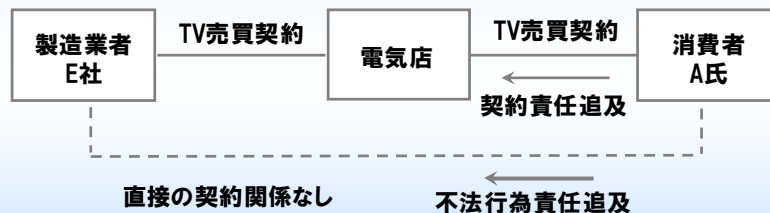
◆ 参考資料

- 1) 製造物責任法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H06/H06HO085.html>
- 2) (社)日本機械学会編；機械工学便覧 デザイン編，β9 法工学，2003.

3 製造物責任法……製品事故による民事責任

■ 製品事故による製造業者が負う責任（不法行為責任とは）

- A氏は電気用品店でE社製のTVを購入した。しかし、8ヶ月後に購入したTVから出火し、自宅が半焼したとする。この場合、製造業者E社はどのような責任を負うかを考える。



- 電気用品店が負う責任 → 売買契約に基づく「契約責任」
(代金の返金、賠償金の支払など)
- 製造業者E社が負う責任 → 「**不法行為責任**」(賠償金の支払など)

20

◆ 解説

本頁では、製品事故による民事責任について学習する。

例えば、A氏が町の電気店でテレビを購入し、自宅の居間に置いていたところ、購入して8ヶ月後にそのテレビから突然出火し、自宅が半焼したとする。その出火原因がテレビそのものにあったとすれば、A氏としては電気店や製造業者E社に対して責任を取らせたいであろう。

この場合、A氏が電気店でテレビを購入したということは、講義資料のように、A氏と電気店との間にテレビに対する売買契約が結ばれていたことになるから、A氏との関係で電気店が負わなければならない責任は、売買契約に基づく「契約責任」と言われる。この場合の契約責任の内容は、大まかに言えば、すでにA氏から受け取っていた代金を返金したり、賠償金を支払ったりしなければならないというものである。また、A氏に対して交換品を納めたり、修理をしたりしなければならないという場合もある。

これに対し、A氏と製造業者E社との間には通常は契約が結ばれているわけではないから、A氏との関係で製造業者E社が負わなければならない責任は、契約責任ではない。このような場合に製造業者が負う責任は「不法行為責任」と呼ばれる。その内容は、A氏に対して賠償金を支払わなければならないというものである。

我が国においては、民法が不法行為責任の基本的なよりどころとなっている。民法によれば、A氏から製造業者に対する損害賠償請求が認められるためには、A氏の側で

- ① 損害が発生したこと、
- ② 加害者側に故意又は過失があったこと、
- ③ 故意・過失と損害との間に因果関係があったこと、

の全てを証明しなければならないとされている。

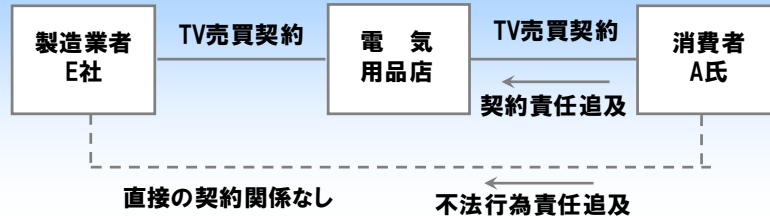
しかし、特に②の証明は、A氏のような一般消費者が行うことは非常に困難である。加害者側に故意又は過失があったことを証明するということは、具体的には、例えば、製造業者の工場の中でどのような設計ミスや製造ミスがあったかを証明することになるが、設計や製造工程がどのように行われたのかを知る資料を一般消費者が入手することは極めて困難であるからである。

◆ 参考資料

- 1) 製造物責任法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H06/H06HO085.html>
- 2) (社)日本機械学会編;機械工学便覧 デザイン編, β9 法工学, 2003.

3 製造物責任法……製品事故による損害賠償請求

■ 損害賠償請求のために消費者が証明しなくてはならないこと



- A氏が下記①～③を証明した場合、
民法第709条より製造業者は責任を負う。

- ① 損害が発生したこと
- ② **加害者側に故意又は過失があったこと**
- ③ **故意・過失と損害との間に因果関係があったこと**

製品工程等は一般には非公開のため、消費者が②を証明する情報は入手することは困難

- **製造物責任法**ではA氏が下記①～③を証明した場合、製造業者は責任を負う。

- ①' 損害が発生したこと
- ②' **製造物に欠陥があったこと**
(証明負担の軽減化)
- ③' **故意・過失と損害との間に因果関係があったこと**

21

◆ 解説

これに対して、平成7年に施行された製造物責任法によれば、A氏から製造業者に対する損害賠償請求が認められるためには、A氏の側で、

- ①' 損害が発生したこと、
- ②' 製造物に欠陥があったこと、
- ③' 欠陥と損害との間に因果関係があったこと、

の全てを証明しなければならないとされている。

前頁で触れた民法に基づく損害賠償請求の際に必要な②の設計ミスや製造ミスの証明に比べ、製造物責任法に基づく損害賠償請求の際に必要な②'の証明やA氏が購入したテレビそのものに欠陥があったことを証明する、ということであるから、A氏にとって、より容易に証明することができると考えられる。すなわち、一般消費者であるA氏にとって証明負担が軽減化されたことになる。焼け跡の状況などからみて出火原因がテレビであったことが明らかになれば、A氏が正しい使い方をしていなかったなどの事情がない限り、社会の一般常識に照らして製造業者E社のテレビが合理的な安全性を欠いている、つまりE社テレビそのものに欠陥があった、と認定されやすいと言えるからである。

もしA氏が前頁の①、②、③を証明した場合、製造業者は責任を負わなければならない。この責任は、民法第709条を根拠とするもので、不法行為責任の中でも最も基本的なものであり、「一般不法行為に基づく責任」と呼ばれる。

一方、A氏が上記の①'、②'、③'を証明した場合に製造業者が負わなければならない責任は、製造物責任法第3条を根拠とするもので「製造物責任」と呼ばれている。この製造物責任も不法行為責任の一種である。

◆ 参考資料

- 1) 製造物責任法 <http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H06/H06HO085.html>
- 2) (社)日本機械学会編;機械工学便覧 デザイン編, β9 法工学, 2003.

4 規格の遵守と民事責任……過失とは

■ 過失とは

- ①結果を予測すること，結果を回避することが可能であり（予見可能性）
- ②結果を予測する義務，結果を回避する義務があったのに（回避可能性）
- ③これらの義務を果たさなかったこと

■ 留意点

- 「科学技術に関する知見に基づいても予見が不能であった」という主張は通常認められない。
- 規格の遵守と過失・欠陥の関係が重要な課題になる。

22

◆ 解 説

また，規格と民事責任を考えるにあたって、「過失」の意味を理解しておくも重要である。

「過失」とは，

- ① 結果の予見可能性、
- ② 回避可能性があるにもかかわらず、
- ③ その対策を講じなかったこと

をいう。ここでは、「科学技術に関する知見に基づいても予見が不能であった」という主張は通常認められないという点に留意する必要がある。

過失の例としては，ガス湯沸器の販売業者が配管業者に対して給湯管として用いるビニール管の選択につき指示するべきであったのにしなかったことを過失と認めた裁判例（大阪高裁昭和53年5月18日判決）などがある。

◆ 参考資料

- 1) (社)日本機械学会編;機械工学便覧 デザイン編, β9 法工学, 2003.

4 規格の遵守と民事責任……裁判所による判断の傾向

■ 規格遵守による免責は認めない。

- 判例：高圧送電線のゴム被覆（昭和37年）
足場丸太（昭和45年）

- 「規格を遵守していたので責任はない」という主張は認められない。
「行政上の取締規定に違反していないだけ」と判断される。「制限速度を遵守していても交通事故を起こした場合に免責がないことと同様」で、結果回避が行動者の責任として求められる。

〔弁護士 近藤恵嗣氏（機械学会会員）の見解〕

23

◆ 解説

規格の使用にあたり認識しなくてはならない点は、ある事故が発生した場合に、「規格に遵守していたので責任はない」という主張は認められないという点である。これは「行政上の取締規定に違反していない」と判断されるだけなのである。例えば、制限速度を守って運転していても交通事故を起こした場合には責任を逃れることはないことと同様である。規格の使用にあたり、常に結果回避の責任が行動者に求められる。

ま と め …… 第1章 規格と法規

■ 機械技術者に求められる姿勢と認識

- ① 設計する際には、関連する法規・規格を十分理解しておくこと。
- ② 法規・規格の見落としがないように、複数の関係者によるチェック機能を確立すること。
- ③ 知らなかったことによる過失責任は免れない。
- ④ 故意または過失による不適切設計は、製品の多様な使用条件下での使用や長期間の使用で必ず事故・不具合として露見する。
- ⑤ 規格遵守によっても賠償責任を問われる可能性がある。
- ⑥ 欠陥のない安全設計ができる熟達した力量を養うこと。

24

◆ 解 説

第3節「製造物責任」で学習したように、製造業者は自ら設計・製造した製品に対し多くの責任を負うことになる。特に、機械技術者には講義資料の①～⑥のような姿勢と認識が求められる。上記の点は、いずれも不可欠な点であり、改めて認識しておくことが必要である。我が国には、約1800の法規があり、これらは約60000条の条文から構成されていると言われている。これら全ての法規を把握することは現実的には困難であるが、上記①で挙げているように、少なくとも担当業務に関連する法規や規格を普段から十分に理解しておくことが、製品事故の未然防止等の観点から重要である。

演習問題 …… 第1章 規格と法規

次の空欄(ア)～(エ)を埋めなさい。

- ① 認められた標準化機関が、反復的又は継続的に用いるために承認した技術仕様で、守ることを義務付けられていない規格を(ア)規格という。これに対し、国の立法手続きによりつくられた法律に基づいて、生産活動や人間の行動が管理される根拠を与えるもので、守ることが義務付けられている規格を(イ)規格という。
- ② 製品事故による損害賠償請求を消費者が製造業者へ求めるためには、証明事項の一つとして製造業者側の設計ミスや製造ミスなどの過失があったことを証明する必要があったが、平成6年に公布された(ウ)法では、製造物に(エ)があったことを証明すればよいようになり、被害者側による証明の負担の軽減が図られた。

25

◆ 解説 (解答)

- (ア) 任意
- (イ) 強制
- (ウ) 製造物責任
- (エ) 欠陥

参考資料 …… 第1章 規格と法規

- 文 献 1) 日本機械学会編:機械工学便覧 βデザイン編⑨ 法工学、日本機械学会、2003.
2) 斎藤 孟・佐藤 武 監修:自動車に関する法規・規格・統計, 自動車工学全書 別巻, 1980.
3) 奈良好啓:国際標準化入門, やさしいシリーズ12, 日本規格協会, 2004.

- ホームページ 1) 国際標準化機構(ISO) <http://www.iso.org/>
2) 国土交通省 <http://www.mlit.go.jp/>
3) 経済産業省 <http://www.meti.go.jp/>
4) 日本工業標準調査会(JISC) <http://www.jisc.go.jp/>
5) 日本規格協会(JSA) <http://www.jsa.or.jp/>



26

◆ 解 説
(なし)