


【招待講演】




平成27年度
北陸信越工学教育協会
年次シンポジウム

日工教の現状と課題

金沢工業大学酒井メモリアルホール
平成28年3月4日


公益社団法人日本工学教育協会
専務理事 剣持 庸一




Harold Locke Hazen

1901.8.1 ~ 1980.2.21

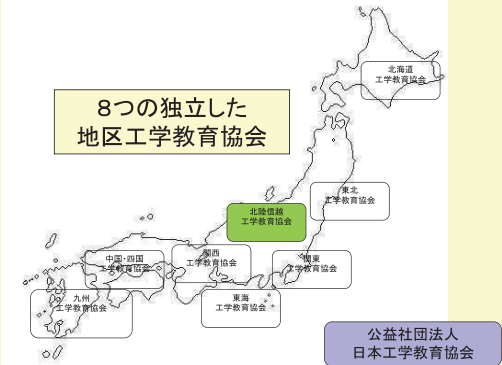
Early pioneer in the field of machine computation and automatic control; developer of the Hazen servo.



Education:
SB, electrical engineering, MIT, 1924;
SM, electrical engineering, MIT, 1929;
PhD, electrical engineering, MIT, 1931.
Professional Experience:
General Electric Company, 1924-1925;
MIT: research assistant, 1925-1926,
instructor, 1926-1931,
assistant professor, 1931;
head, Dept of Electrical Engineering, 1938-1942;
head, Fire Control, NRDC, 1942-1945;
dean, Graduate School, 1945-1967;




8つの独立した 地区工学教育協会



公益社団法人
日本工学教育協会


北信工教 ≠ 日工教の支部
(他の地区工教も支部ではない)




Mathew B. Ridgway

1895.3.3 ~ 1993.7.26


アメリカ陸軍の軍人。ダグラス・マッカーサーの後任として1951年4月より1952年4月まで第2代連合国軍最高司令官として日本の占領統治に当たった。また、彼はいくつかの有名な作戦を指揮したが、特に朝鮮戦争で窮地に陥った国連軍を救い出したことで有名である。





昭和26年夏、MITヘイゼン博士を団長とした14名からなる米国工業教育使節団の来朝

報告書はGHQ宛(資料配布)



国内全大学の教員・研究者・産業界代表が、全国6地区で、工業教育の刷新充実を目指し研究集会を6週間に亘って開催



昭和27年2月、中央運営委員会では衆意を尊重して**第2案**を採択。
北海道・東北・関東・北陸信越・東海・関西/中国・九州7地区に独立した工学教育協会を置くことが内定した。

- 米国工学教育協会(ASEE)が、工業教育の振興に大きな役割を演じていることが判明。
- 日本工業教育協会設立の決議。
- 設立準備等に関しては一切を中央運営委員会(文部省、日本学術会議、大学基準協会、官公私立大学工学部並びに産業界の代表者によって組織)に一任された。

文部省からの連絡窓口が必要
昭和27年8月7日
文部省内に日本工業教育協会設立
会員は各地区工教の会長や一部産業界の代表者

中央運営委員会は全国の大学工学部関係に照会状(アンケート)

- **(第1案)**中央に強力な協会を設立して地区毎に支部を置く。
- **(第2案)**地区毎に協会を設立し、その連合体として中央に一つの協会を置く。

平成元年：日工教定款を改正。地区工教の個人会員が日工教の個人会員となることができるようになった。

昭和時代には日工教には個人会員はいなかった。
(全員が地区工教の会員)



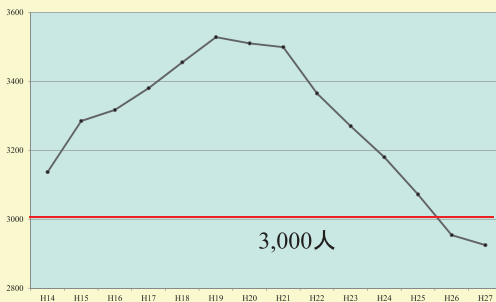
年度	西暦	できごと
昭27	1952	地区工教・日工教設立
昭37	1962	日工教社団法人化
平1	1989	日工教会員は全員地区教会員
平7	1995	工業教育⇒工学教育
平9	1997	学術研究団体登録
平22	2010	日工教公益社団法人移行

各地区工教の個人正会員数(平成26年度末)

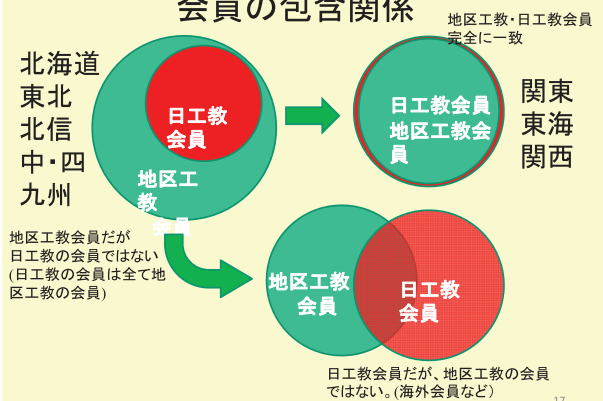
地区	会員総数	地区のみ	日工教
北海道	202	14	178
東北	174	18	156
北信	888	347 (541)	545
関東	1008	0	1,008
東海	238	0	238
関西	243	0	243
中・四	224	9	215
九州	503	144	359
			12
合計	3569	524	2,954



個人正会員数の推移



会員の包含関係



会員数の減少：

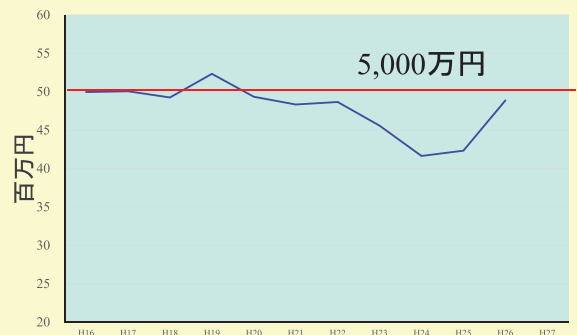
- 企業会員：リーマン・ショック 東日本大震災以降の経済リセッション
- 個人会員：情報のOpen Access 化傾向

学会員であることの意義(Merit)：

- 専門家であることの証し
- 公益活動の幫助



期末正味財産推移





日工教と各地区工教との関係(1)

<旧定款第2条第2項> 公益法人移行前
この法人に、下記の地区工学教育協会を置く

北海道、東北、北陸信越、関東、
東海、関西、中国・四国、九州

<旧定款第4条(事業の実施)>
第1項 各地区工学教育協会との
連絡及び連携



日工教と各地区工教との関係(4)

- 法(法人法等)的には全く無関係(新定款では地区工教への言及なし)
- 団体として上下関係・支部関係等はなし。
- 組織目的は「工学教育振興」等であり、ほぼ同一。
- 事業を全国展開するために連携するのが効率的である。
- 歴史的にも同根であり、友誼団体として相互に尊重しあう。



日工教と各地区工教との関係(2)

<旧定款細則第2条(組織)>

日工教は、それぞれ独立運営されている8地区工学教育協会の独立性を保証しながら、両者間のゆるやかな結合関係をたもつものとする。



日工教と各地区工教との関係(5) 一体化

地区協会名	会員	組織	財務
北海道	×	×	×
東北	×	×	×
関東	●	×	×
北陸・信越	×	×	×
東海	●	×	×
関西	●	×	×
中国・四国	×	×	×
九州	×	×	×

日工教と各地区工教との関係(3)

公益法人移行前:

日工教 …… 社団法人

地区工教 …… 任意団体(非登記)

民法・税法上、曖昧な位置付けとなっているが、現実的には動きやすい形態だった。

移行後(新定款)

日工教 …… 公益社団法人

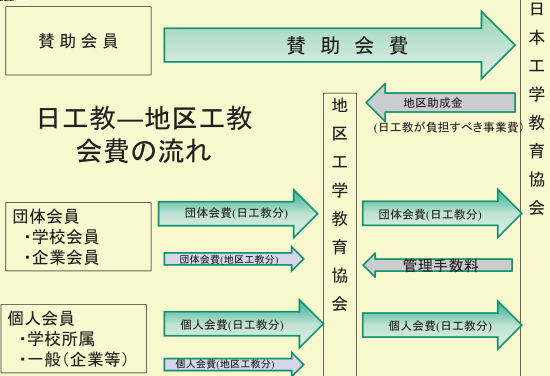
地区工教 …… 任意団体(非登記)

法人改革法により公益法人・一般法人・任意団体の選択が不可欠。



公益法人

慈善や学術などの公益性が高い事業を行う法人で、法人税などの優遇措置が受けられる。2008年からの新しい公益法人制度では、内閣府(都道府県)が、**基準を満たしているかどうか**を判断する。基準を満たしていない場合、認定取り消し。
⇒不正経理等のない合法的団体とお墨付きが得られている。



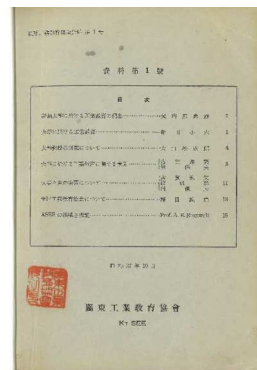
地区工教の活動 (地区によってかなり異なる)

- ・各種セミナー・研究集会
- ・機関誌・ニュース等の発行
- ・日工教と年次大会共催(数年に一度)
- ・日工教の会員管理

各地区工教個人会費 徴収金額(H27年度)

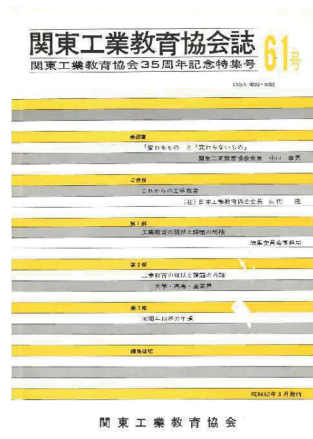
地区工学会教育協会	地区工教分	日工教分	合計金額
北海道	1,500	4,000	5,000
東北	1,500	4,000	5,500
北陸信越	1,000	4,000	5,000
関東	2,000	4,000	6,000
東海	1,000	4,000	5,000
関西	1,000	4,000	5,000
中国・四国	2,000	4,000	6,000
九州	1,000	4,000	5,000

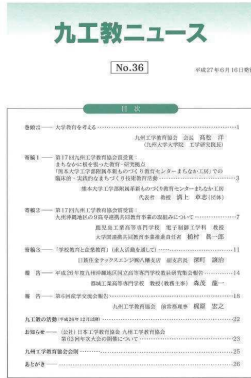
WEB会員:3000円
シニア会員:2000円



各地区工学教育活動への助成(ある年度の例)

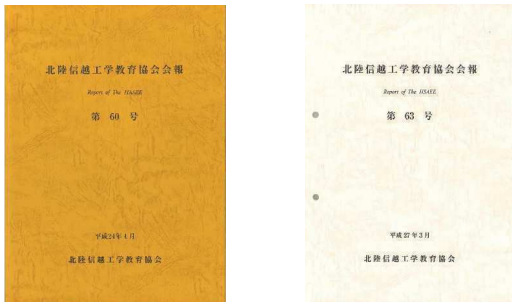
地区名	助成金額(円)	事業内容
北海道	50,000	研究集会
東北	80,000	行事支援
北陸信越	30,000	機関誌発行
関東	500,000	各種行事支援
東海	162,500	研究集会・見学会
関西	161,666	研究集会
中国・四国	183,333	講演会
九州	130,000	講演会・見学会
合計	1,297,499	





関東工教
専従職員
独立した事務所

他の地区工教
工学部事務部門が兼務
独立した事務所なし



日工教の3大事業

1. 年次大会の開催
2. 「工学教育」誌
3. 教育士(工学・技術)制度



日工教が会員のためにおこなっている事業
(地区工教ではやっていない事業)

- 各種表彰(文科大臣賞・JSEEアワード)
- 「工学教育」(学術雑誌)発刊
- 年次大会・研究講演会の開催(地区と共催)
- JABEE(工学関連分野)の審査
- 工学教育連合講演会の開催
- 企業技術者教育委員会
- 教育士(工学・技術)制度
- 海外工学教育協会との連携(アメリカ・韓国(東南アジア・豪州))



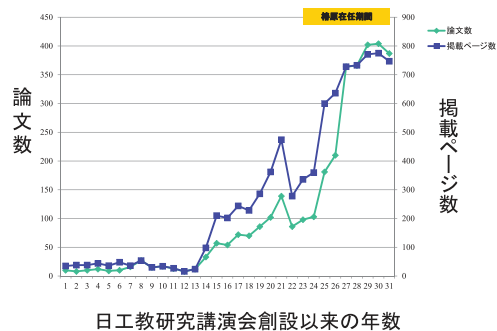
1. 年次大会の開催

年次大会 巡回順序

第63回



研究講演会の論文総数と論文ページ数の推移



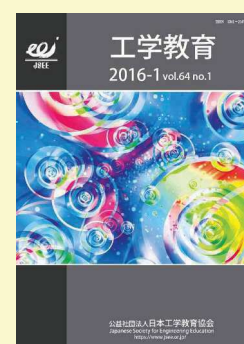
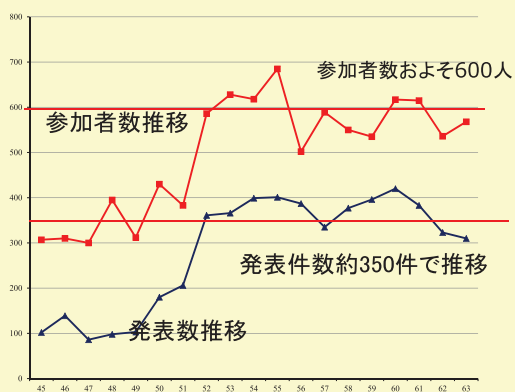
日工教研究講演会創設以来の年数

回	年度	担当地区	開催地	会場
50	2002(平14)	関東	東京	工学院大学
51	2003(平15)	北海道	札幌	北海道大学
52	2004(平16)	北陸信越	金沢	金沢工業大学
53	2005(平17)	中・四	東広島	広島大学
54	2006(平18)	九州	小倉	北九州国際会議場
55	2007(平19)	関東	東京	日本大学
56	2008(平20)	関西	神戸	神戸大学
57	2009(平21)	東海	名古屋	名古屋大学
58	2010(平22)	東北	仙台	東北大学
59	2011(平23)	北海道	札幌	北海道大学
60	2012(平24)	関東	東京	芝浦工業大学
61	2013(平25)	北陸信越	新潟	新潟大学
62	2014(平26)	中・四	東広島	広島大学
63	2015(平27)	九州	福岡	九州大学
64	2016(平28)	関西	大阪	大阪大学
65	2017(平29)	関東	東京	(東京都市大学予定)
66	2018(平30)	東海		

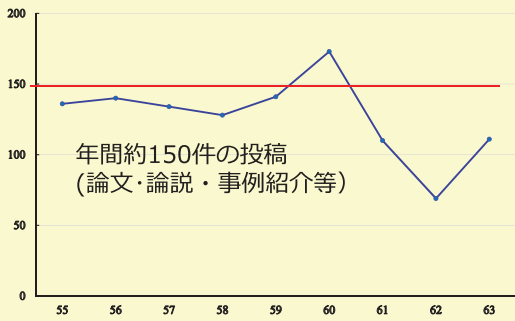
2. 「工学教育」誌

(査読つき学術論文誌)

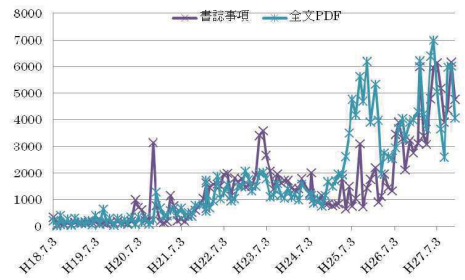
年次大会参加者・発表論文数推移



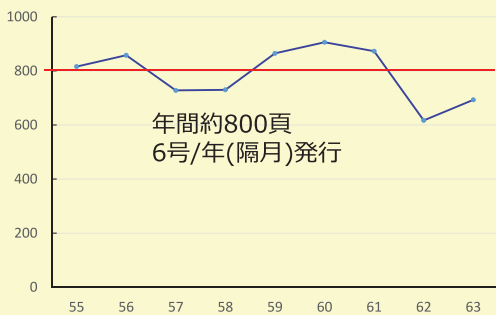
工学教育誌 論文等投稿数推移



J-STAGEアクセス数 (画面別)



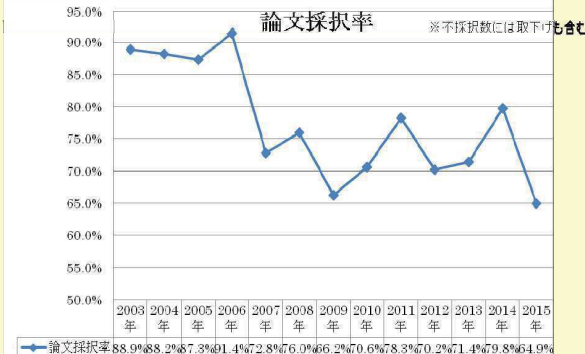
工学教育誌 頁数推移



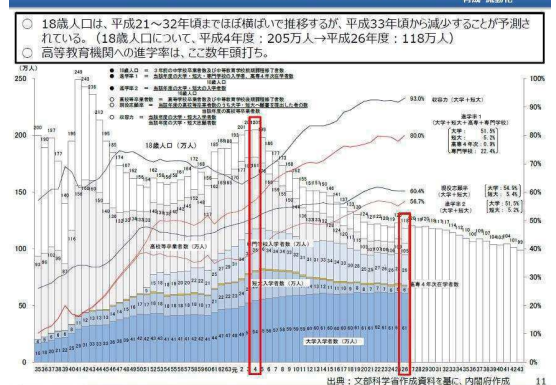
3. 教育士(工学・技術)制度



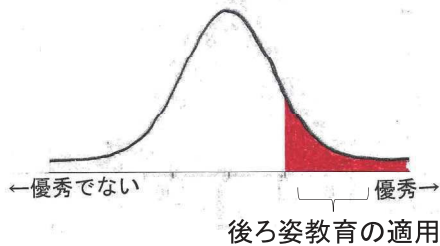
論文採択率



18歳人口と高等教育機関への進学率等の推移

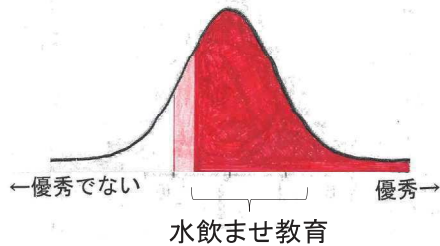


成績分布(18歳)



- 教えることにもそれなりのスキルが必要
- 海外の工科大には工学教育で学位を取った学長・学部長が多数いる。
- 日本の大学にはいない(?と思う)。
- 教育業績を侮蔑する風潮すらある。
- 大学院:本務。学部:兼務。学部の名刺は持たない。
- 昇進:専門分野の研究業績で評価。(論文か死かpublish or perish)

成績分布(18歳)



教育軽視はやむを得ないことか？

口では「教育は重要、将来の基盤」と言いながら、“教育という活動・能力”を、“明示的に認める証拠と手段”が、どこにも存在しなかった。

- 自分はよい教育を受けてきた。(しかも成績がよかった。)
- 教育手法は熟知している。(100人よれば100の教育論)

大きな誤解

- 名選手必ずしも名コーチならず(タイガーウッズにもレッスンプロがつく。)
- ノーベル賞級の学者でも講義下手は多い

教育職員免許法(昭24法147・最終改正:平24法67)

(定義)

第二条 この法律で「教育職員」とは、学校教育法に定める幼稚園、小学校、中学校、高等学校、中等教育学校及び特別支援学校(以下「学校」という。)の主幹教諭、指導教諭、教諭、助教諭、養護教諭、養護助教諭、栄養教諭及び講師(以下「教員」という。)をいう。

(免許)

第三条 教育職員は、この法律により授与する各相当の免許状を有する者でなければならない。

学校教育法の一部改正 教授、准教授

(昭和22年法律第26号)

⑥ 教授は、学生を教授し、その研究を指導し、又は研究に従事する。

社会経験者？

改正(施行日平成19年4月1日)

⑥ 教授は、専攻分野について、**教育上、研究上又は実務上の特に優れた**知識、能力及び実績を有する者であつて、学生を教授し、その研究を指導し、又は研究に従事する。

⑦ 助教授は、教授の職務を助ける。

⑦ **准教授**は、専攻分野について、**教育上、研究上又は実務上の優れた**知識、能力及び実績を有する者であつて、学生を教授し、その研究を指導し、又は研究に従事する。

55



何故教育士制度が必要か？

- 高校卒業後の進学率18歳人口の80% (大学・短大では60%)
- 後姿教育は15%時代(昭和30年代)
- 従来と同様の高等教育手法は成立しない
- 教員の教育力が問われ始めている
- FD活動の義務化
- 各教育機関での独自の教育業績評価始まる
- 統一基準による**第三者評価**が望ましい

大学の先生にも「**継続的学び**」が必要！ 58



教育士(工学・技術)資格制度とは

◇平成17年度に(公社)日本工学教育協会が始めた民間資格。高等教育機関(大学・高専・企業の研修機関等)における教員・講師の教育力を第三者である日工教が客観的に評価し保証する制度。



教育士(工学・技術)資格制度のねらい

- ◇教員の教育力の「見える化」を進め、経験の少ない教育者に対する目標資格とする。
- ◇教員に採用されてからも、自己の教育力向上のための継続的な学習・研鑽は不可欠である。有期資格である教育士(工学・技術)資格を維持・向上させるために、継続学習ポイントを蓄積することで、自己啓発の動機づけとする。

教育士(工学・技術)資格制度は何故必要か

- ◇かつて高等教育レベルでは、学生が自ら学ぶのが大半であり、教員は研究実績があれば教育知識が皆無でも教壇に立つことができた。
- ◇しかし大学全入の時代を迎えた今日、教育指導の技量が必要とされているにもかかわらず、未だに十分な教育力を身につけていない教員が多く、産業界や保護者からの指摘も見受けられる。

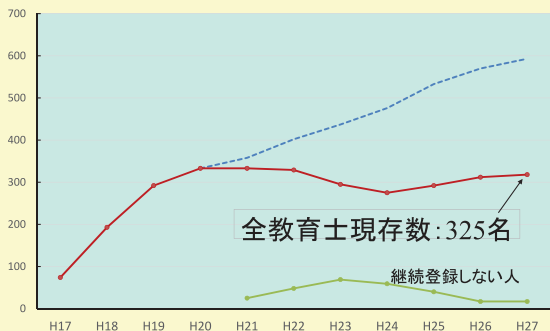


教育士(工学・技術)資格制度が保証する能力

【教育士(工学・技術)】

- ◇自己の専門分野についての十分な知識
- ◇人材育成に対する高潔な情熱と見識
- ◇学生・研修生に適切な指導・教育を実践し学習者の能力を引き出す能力
- 【シニア教育士(工学・技術)】上記に加え
- ◇教育に関する広範で総合的な知見と長期の経験に基づく見識
- ◇適切な教育・研修に関する企画力やマネジメント能力

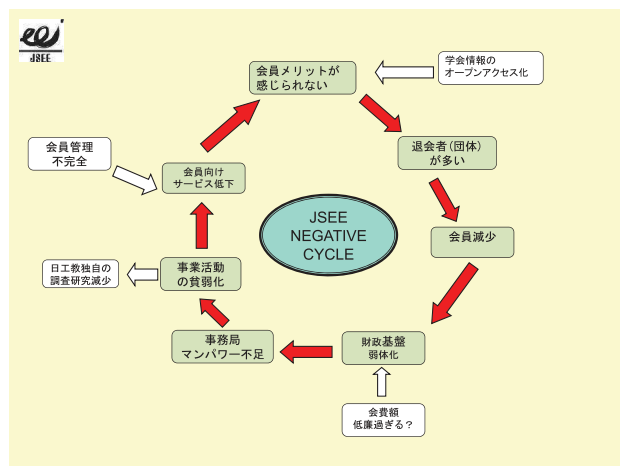
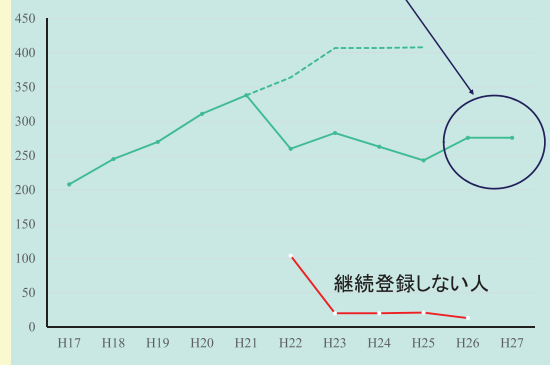
全教育士登録累計



日工教の課題(問題点)とその解決試案

- 会員増強
- 財務体質改
- 事業活性化
- 協会価値向上

依頼特別教育士—教育士審査員



機関名称	シニア教育士	教育士	合計
金沢工業大学	52	84	136
サレジオ工業高等専門学校	7	11	18
工学院大学	9	4	13
富士通グループ	7	6	13
摂南大学	5	0	5
神奈川工科大学	4	1	5
長岡技術科学大学	3	1	4
阿南高専	3	1	4
一関高専	3	1	4
デンソー	4	0	4
アズビル	2	2	4

収入を増やす

1. 会費収入を増やす
 - (1) 会員数を増やす
 - (2) 会費を値上げする
2. 事業収入を増やす
 - (1) イベント数を増やす
 - (2) 参加費を値上げする
 - (3) 新事業の企画



一般個人正会員年会費額



- 平成26年度末個人正会員数: 2,954人
- 工学系教員数: 29,311人(H22年度データ)

$$\frac{\text{個人正会員数}}{\text{工学系教員数}} = \frac{2,954}{29,311} = 10\% \quad \text{全教員中の会員率}$$

$$\frac{\text{教育士数}}{\text{個人正会員数}} = \frac{325}{2,954} = 11\% \quad \text{全会員中の教育士率}$$

$$\frac{\text{教育士数}}{\text{工学系教員数}} = \frac{325}{29,311} = 1\% \quad \text{全教員中の教育士率}$$



セミナーの収支

収入:
参加費×参加人数

支出:
会場使用料
講師謝金
資料作成費(謝金・印刷製本代)
事務局直接人件費
管理費(事務所経費)



日工教は何のためにあるのか？

1. 世界の人類の平和と安寧
2. 豊かな日本を創生
3. 技術立国
4. 優秀な技術人材の育成(質・量)
5. 自らの教育力向上のための研鑽
6. 他者と知見を共有
7. 学会(日工教)という場を活用



機械工学の専門家は機械学会の会員として活動
電気工学の専門家は電気学会の会員として活動
土木工学の専門家は土木学会の会員として活動

専門学会の会員は専門家としての証(あかし)

大学等の教員は工学教員の専門家たるべき

専門家は専門学会(日工教)へ

日工教の会員少ない(工学系教員の約10%)

自分は教育の専門家という自負がない。
or
日工教は工学教育の専門学会だと認識されていない。



教員として授業など教育上の工夫をしたことがあるはず。

その工夫は、独りよがりではないか？
優れた着想が含まれていないか？

論文として記録に残してほしい。
他者と共有してほしい。

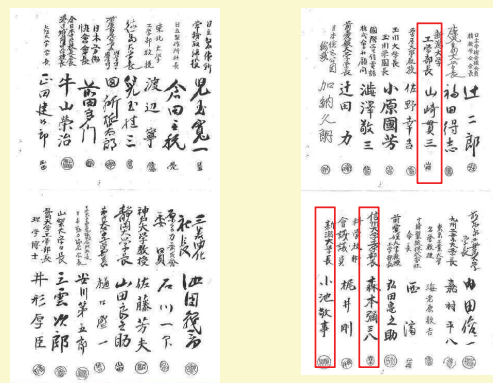
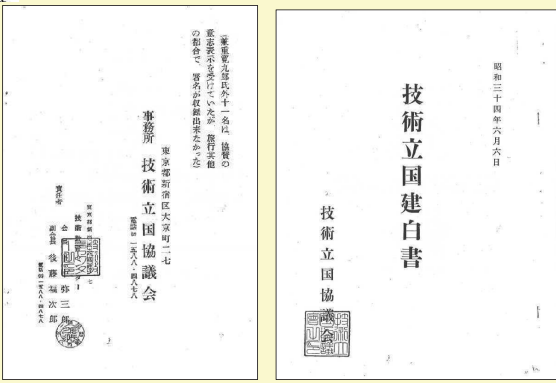
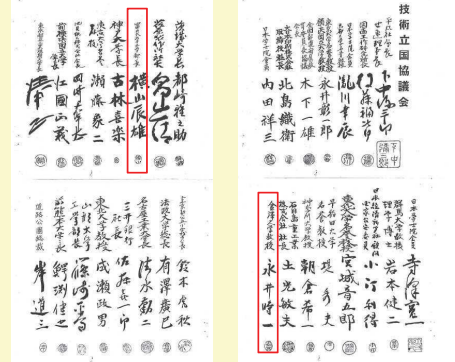
論文発表の場⇒日工教「工学教育」誌
会員であることに「専門家」としての誇りを持って欲しい。

日工教の「協会価値」の向上

価値向上させるのは会員の役割

大学で何を教える？

- 音大 ⇒ 演奏法 ⇒ 演奏家
- 美大 ⇒ デッサン ⇒ 美術家
- 医大 ⇒ 臨床医学 ⇒ 医師
- 工業大学 ⇒ ??? ⇒ 技術者 (工学部) (エンジデザイン教育?)

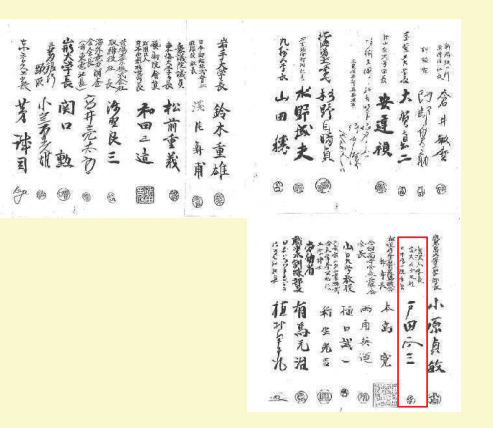


医科大学が 病院を経営するように

スイスの工科大学では、大規模の機械実験室・材料試験室を設備して、一般工場からの試験に応じ、それを教授の研究と学生の授業に活用している。これは日本でも医科の大学が病院を営んでいるようなものである。病院は患者を探って、その治療をし、経済面をも補足している。患者への治療は、教授の研究であり、学生への授業である。だから医科大学を出た学生は、直ちに生きた人間の治療や手術に従事出来る。

日本の現在の工科大学では、現場へ出て直ぐ有能に役立つような技術は修得されてない。これは教授方針の問題でもあるが、施設設備の不備による面が多い。現場は技術をも修練した卒業生を送り出すことを望んでいる。

工科大学の大学も学理だけでなく、スイスやドイツのように、技術と人物の養成に画期的に力を入れなければならない。





内閣総理大臣 岸 信介 殿
大蔵大臣 佐藤 栄作 殿
文部大臣 松田 千秋 殿
厚生大臣 渡辺 良夫 殿
農林大臣 福田 夫 殿
通産大臣 池田 勇人 殿
労働大臣 松野 三郎 殿
経済企画庁長官 菅野 和太郎 殿
科学技術庁長官 中曾 根弘 殿



北信工教と日工教が
今後、より密接に
連携ができますよう、
よろしく願いいたします。

ご清聴ありがとうございました。

REPORT OF THE
ENGINEERING EDUCATION MISSION
TO
JAPAN
5 July to 26 August, 1951

Mission Requested by Economic and Scientific Section
General Headquarters Supreme Commander for the Allied Powers
Tokyo, Japan Submitted 25 August 1941
Edited Reprint: 24 September 1951

GENERAL HEADQUARTERS
SUPREME COMANDER FOR THE ALLIED POWERS
ECONOMIC AND SCIENTIFIC SECTION

Engineering Education Mission to Japan

25 August 1951

Dear General Ridgway:

The Engineering Education Mission to Japan respectfully submits its final report herewith. We hope that it may prove useful.

In preparing this report, as in carrying on its work, the Mission has in mind a long-term objective. Sound engineering education grows slowly as men and ideas develop through sustained endeavor. This growth must be indigenous it cannot be imported.

Both because of this indigenous character of engineering education and because of Japan's future prospects as an independent nation, the vital force in the growth of Japan's engineering education must be Japanese. Our function as visualized in General Marquat's letter of October 1950 initiating this Mission, and as we have seen it, was to make available to the Japanese as far as possible the experience of engineering educators in the United States. The experience includes not only facts, but more important, the spirit and ration underlying engineering education in the United States.

In our report we have suggested freely, often pointedly, where we believe that such suggestions would be useful. Intrinsically, our Japanese counterparts, and they only, have the opportunity and responsibility for engineering education in Japan. Our report has been written with these ideas in mind. Finally, the mission members express their great satisfaction with the status and arrangements under which they worked. Mechanics of travel and living were so well cared for that the entire time and effort of the Mission were available for Mission purposes. We know, of no higher compliment to pay to our official sponsors. We express special appreciation for Lieutenant Colonel Walter Gardner of the Visitors Bureau who has given us support both gracious and flawless.

Furthermore, General Marquat gave us carte blanche on our professional activities. Let us assure you that such support is recognized and gratefully acknowledged. We hope that our work may justify the responsibility thus placed with us.

We recommend that this report in its entirety be made available to the Japanese Ministry of Education for wide distribution among Japanese Engineering Educators as soon as possible.

Very-truly yours,
HAROLD HAZEN
Chairman Engineering Education
Mission to Japan

Prefatory Note to Edited Reprint

1

SUMMARY

In accord with its objectives the Engineering Education Mission to Japan has held many meetings in six regions of Japan for exchange of ideas with Japanese engineering educators. Available evidence indicates deep interest on the part of the Japanese and substantial success in achieving mutuality of understanding despite the language barrier.

Believing that its value must lie in long-term influence, the Mission has phrased its report as well as conducted its sessions, in terms of suggestions based on American experience, rather than in terms of firm recommendations. However, the Mission believes that real advances must be made by the Japanese themselves in response to Japanese motivation and Japanese conditions.

Specific suggestions of the Mission that are embodied in this report are the following:

1. Each individual university should have a large measure of autonomy to develop educational policy and program in response to its special strengths, local conditions, and administrative leadership. The Mission believes that the administrative positions in universities down through department chairmen should be regarded as career opportunities with adequate incentives and responsibilities to assure strong positive educational policies and programs.

The Mission advocates a large measure of professional freedom for individual staff members, including freedom to do consulting work with personal remuneration. Staff responsibilities should be broadly, not narrowly specified.

The Mission also advocates a large measure of institutional freedom in fixing the terms and character of faculty appointments. The national public service type of appointment appears much too constraining to encourage the adequate development of high professional stature in an engineering professor.

2. Flexibility within each university organization to permit its administration to respond positively and promptly to changing needs and environment is regarded as very important. Such flexibility should characterize the institutional policy for promotion and appointment of staff, for the use of funds within the total amount available to the university, and for all internal operations. The department is the smallest unit, in the Mission's judgment that should be charged with broad responsibility, if the flexibility necessary to strength is to be achieved. The chair system appears unduly restraining.

3. The Mission would emphasize closely interrelated teaching and research rather than research alone as the major function of the university.

4. Close and personal relations between faculty and students and between faculty members of all ranks are regarded as a very important element in engineering education.

5. Much freer interchange of students and faculty among institutions and the minimization of "inbreeding" in faculty are advocated.

6. The sub-professional level of technical training represented by the former Semmon Gakko is vital to a balanced system of technical education and a healthy growth of industry. A strongly vocational option in the new junior college is one possible way of providing such training. Another is the use of the former Semmon Gakko facilities to provide sub-professional, evening program of a terminal character.

3

24 September 1951

In accord with its original plan, the Engineering Education Mission to Japan prepared its completed report during the week preceding its departure from Tokyo on 26 August 1951. Inevitably a report prepared under such pressure can benefit by the more deliberate editing that has resulted in this reprint.

The only changes herein from the original report as officially submitted on 25 August 1951 are basically editorial. They are: first, a re-arrangement of sections to improve continuity; second, the addition of item 13 to the summary; and third, typographical improvements including a few minor changes in wording. The content of the report is unchanged even in detail. Only the first portion or report proper is reprinted; the second part, consisting of the appendices, stands as originally issued.

TABLE OF CONTENTS

Summary

I. Introduction

1. Mission Personnel
2. Orientation
3. Itinerary of Mission
4. Conference and Discussion
5. Statistical Data Regarding Conferences
6. Textbooks Provided by Mission
7. Educational Films Provided by Mission

II. Educational and Industrial Problems

III. Objectives of Undergraduate Engineering Education

IV. The General Curricula for Undergraduates

V. Teaching Methods and Related Subjects

VI. Student Admission, Guidance and Placement

VII. Organizational Problems

VIII. Financial Support of Engineering Education

IX. Instruction Staff

X. Relation of University with Employers

XI. Sub-Professional Instruction

XII. Research and Consulting

XIII. Engineering Degrees

XIV. Library and Textbook Problems

XV. Fields of Engineering Inadequately Developed in Japan

Appendix A - Members of Japanese Central Executive Committee

Appendix B - Program of the Mission - Exhibits

2

7. Close relations between industry and engineering universities at all levels from student to board of trustees are very important elements of strength in American engineering education. Such close relations would greatly benefit Japanese engineering education.

8. The Mission recognizes that Japan's engineering universities share the economic difficulties of the country. If Japan is to train the good engineer who will contribute greatly to economic health, she must recognize the inherent costliness of engineering education as compared to education where extensive laboratories are not required, and find the money.

9. Japan's new four-year undergraduate engineering program will fall short a year or more of meeting the technical level of the old engineering degree. American experience indicates that a four-year engineering program is adequate for most engineering students. However, both day and evening graduate work should be provided for the minority of engineers needing more advanced technical preparation.

10. The Mission strongly endorses the movement to establish an independent Japanese equivalent of the American Society for Engineering Education. Such an organization should greatly strengthen engineering education by bringing together regularly engineering educators and interested industrialists from all over Japan for mutual discussion of common problems.

11. Japanese engineering libraries appear less widely useful and used than those in the United States where the library is as important an educational facility as the laboratory or classroom. Also, gaps in acquisitions during the past decade, a period of extremely rapid technological advance, are most serious. Freer circulation policies and methods, as well as the filling of serious gaps in holdings, are very important problems.

12. The Mission believes that Japanese engineering education could benefit greatly by a more widespread use of textbooks and also by the use of the discussion-recitation technique with homework problem assignments. In the United States, hard individual study and work is regarded as the most important element in acquiring the rigorous analytical mental discipline which should be characteristic of engineers.

13. National taxes imposed on gifts to public and private universities seriously discourage donations by philanthropists and companies. Removal of all taxes on gifts to universities would stimulate private philanthropy and would yield great returns in the further development of higher education in Japan.

14. Because of the relative newness of many of the educational ideas being explored and developed in Japanese engineering education, and the inevitable difficulties and discouragements that will occur in such a rapid change, it is suggested that a follow-up, perhaps a smaller mission, might be useful one, two, or three years hence. Such a mission should include some of the present mission personnel plus some new members.

4

Norman L. Fortenberry, Sc.D.
ASEE Executive Directorの許可を得て
日工教：剣持庸一が翻訳。

米国工学会協会における
永久保存文書

日本の工学会協会に関する使節団報告書
昭和26年（1951）7月5日～8月26日

連合国最高司令官総司令部
経済科学局指令による任務

昭和26年（1941*）8月25日
東京にて提出（*誤注：誤植と思われる）
昭和26年（1951）9月24日校正・印刷

連合国最高司令官総司令部
経済・科学局
日本の工学会協会に関する使節団

昭和26年（1951）8月25日



リツグウェイ将軍

日本の工学会協会に関する使節団は、ここに謹んで最終報告書を提出いたします。この報告書が有用なものと判断いただければ幸いです。

本報告書の作成にあたり、使節団は長期的な目標を念頭に置き作業を進めました。人類やその置かれた環境の成長を断つことでもわかるように、健全な工学会協会はゆくりと育って行くからです。工学会協会の成長というものは、その地に特有なものであり、他所から導入できるものではありません。

工学会協会が個々の土地に固有なものであること、そして独立国家としての日本の将来の可能性を考えると、日本の工学会協会の成長にとって不可欠な力は日本人自身が持つべきです。私達の役割は、この使節団発足の端緒となった1950年10月付けマッカーサー将軍の手紙でも明らかのように、日本人に対して可能な限りアメリカにおける工学会協会上の知見を利用できるようにすることです。ここでいう知見とは、アメリカの工学会協会の実情だけでなく、もっと重要な、その根底にある精神や道徳のようなものを意味します。

この報告書では、助言が役立つと信ずるケースについては、自由かつ鋭い提言をしています。本来、日本側で私たちに対応した人達は、日本の工学会協会に従事し、責任をもっている唯一の人達なので、私達の報告書はこのことを念頭に置いて書かれています。

最後に、この使節団のメンバーはこの作業をするにあたっての身分や準備状況に大いに満足しています。移動や宿泊については終始大変よく手当てされていて、使節団が目的達成に専念することができました。この使節団の公式スポンサーに対して、これ以上の賛辞を表明することはできません。また、鄭重かつ完璧な支援をいただいたGHQ旅行局のW. ガードナー中佐に特別の謝意を表明します。

さらにマッカーサー将軍は私達の専門的な活動に対して自紙委任状を与えてくれました。このような支援は非常に有り難いことと認識したことをお知らせします。この作業が責任を果たせたことを望みます。

私たちはこの報告書全文が、日本の文部省により、日本の工学会協会者たちに直ちに広められることを推奨します。敬具

日本の工学会協会に関する使節団
団長ハロルドL.ヘイゼン



W.F. マッカーサー

し、sub-professional従事者に最終的な特性を付与するの一方法である。

7. 学生から株主など、あらゆる段階での産業界と工学系大学の緊密な関係は、アメリカの工学会協会を強化するのに重要な要因である。このような緊密な関係は、日本の工学会協会に大いに資するであろう。

8. 日本の工学系大学は、国家の経済的困難にはまり込んでいることを、使節団はよく認識している。もし、日本での健全な経済状態を達成するために大きく貢献できるような技術者を育成しようとするならば、日本は、工学会協会は大きな実験室や研究資金集めが必要なので、それ以外の教育分野に比べ、本質的にコストのかかるものであることを容認せざるを得ない。

9. 日本の新学制における4年制工学系大学のプログラムは、旧制での工学系学部卒の技術的レベルより1~2年短いようである。アメリカにおける知見では、4年間の工学会協会プログラムは大半の工学系学生にとって十分である。しかし、さらに進んだ技術的な準備(訓練)を必要とする一部の技術者に対しては、昼間および夜間双方の学部卒業後のコースが提供されるべきである。

10. アメリカ工学会協会(ASEE)と同様な組織を、別に日本にも設立することを使節団は強く推奨する。このような組織は、定期的に工学会協会および、この分野に興味を持つ産業界を日本全国から集め、共通の課題について議論することにより工学会協会を大いに強化する。

11. 日本の工学系図書館は、アメリカのそれより不便で、あまり活用されていない。アメリカでは図書館は実験室や教室と同様に重要な教育施設と位置付けられている。この10年間は極めて速い技術的進歩を遂げたが、その期間情報収集力に開きがあったことは極めて深刻である。図書館の自由閲覧やその方法の導入も、読書量の深刻な開きを埋めることと同様に、極めて重要である。

12. 使節団は、日本の工学会協会は、もっと教科書を活用し、自宅学習(宿題)を利用した討議・討論を活用することにより向上すると考えている。アメリカでは、厳しい自習は、エンジニアに不可欠な厳格な分析能力を身につける訓練として、最も重要な要素であると考えられている。

13. 公立大学・私立大学に対する寄付金に課せられる国税は、慈善活動家や企業の寄付を大いに阻害している。大学に対する寄付金から税金を控除することにより、個人的な慈善活動は活性化され、日本における高等教育のさらなる発展に大きなリターンを提供するだろう。

14. 日本の工学会協会分野において開発され発展してきた多くの教育手法は比較的新しいために、そしてこのような急速な社会変化にともなう不可避な困難さ、阻害要因があるので、今後2~3年にわたりより小規模でよいが追跡調査が多分必要であろう。このような調査団には、現在のメンバーに加えて新しい人員を増強する必要がある。



昭和27年秋、ヘイゼンレポートをテキストにして全国各地で開催された研究集會の様子



校正・印刷版の序文

昭和26年9月24日

当初の計画に従い、日本の工学会協会に関する使節団は、日本からの帰国(昭和26年・1951年8月26日)に先立って完全に報告書を仕上げた。必然的に、このようなタイトな日程で作製された報告書は、より慎重な校閲により改善され、その結果がこの版に反映されている。

昭和26年（1951）8月25日に、最初に提出された報告書からの変更点は、基本的には編集上の問題のみである。変更点は

- (1) 章だてを修正し、文のつながりを改善した
- (2) 概要には3項を追加した
- (3) ミスタイプを修正し、語法の簡単な言い換えを行った

報告書の内容自体は細部にわたり不変である。報告書の前半は印刷しなおしたが、付録で構成される後半はオリジナルのままである。

要約

日本の工学会協会に関する使節団の使命を果すために、使節団は日本国内の6箇所において会合を持ち、日本の教育者と意見を交換した。言語の障壁があったにも関わらず、多くの日本人に深い興味を持たせ、また相互理解の達成に実質的に成功したことが立証されている。

この報告書の価値というものは、長期的な影響にあると思われるので、使節団はその報告書中で、会合のとときと同様に、アメリカでの経験に基づき「推奨する」という言葉より「提言する」という言葉を使っている。しかし、使節団は、日本人自身により、日本のやる気や日本の実情に応じた本当の意味での進歩が遂げられると考えている。

本報告書で述べられている使節団の具体的な提言を以下に述べる。
1. 各個別の大学に於いては、固有の強み・地域条件・トップのリーダーシップに応じた教育方針・教育プログラムを策定する際に、大きな自律性を持たねばならない。使節団は、大学における管理者の地位は、各学部(科)の長にいたるまで、強力かつ前向きな教育方針と教育プログラムを確保するために十分なインセンティブと責任を与えられキャリアアップの機会と看做されるべきであると考えている。

使節団は、個人的な報酬の伴うコンサル業務を行う自由を含め、個々のスタッフの職業的自由度を認めるよう主張する。スタッフの責任範囲は広く(狭くなく)定義づけられるべきである。

さらに使節団は、大学教員が受託する業務の条件や性格を決める際の研究機関側の自由度を大きくすることを主張する。国の公約サービス型のappointment(業務契約?)は、工学会協会教授の高度な職業的資質を十分発揮させるのに支障になるように思う。

2. 社会の要求や環境の変化に、積極的かつ素早く対応できる柔軟な管理体制を各大学組織が持つことは、極めて重要と考えられている。このような柔軟性というものは、スタッフの昇進や配置、大学の予算内で支出方法、その他すべての学内活動に対する研究機関としての方針を特長付けることになる。もし、自由度の強化が実現されるなら、広範な責任を帯びている最小単位は、使節団の見どころ学部(学科)であろう。講座制度は不当に規制的である。

3. 使節団は、研究のみが大学の機能であるという認識より、むしろ教育と研究が密接に関連していることのほうが重要であることを強調したい。

4. 大学部と学生間、そして全てのランクの教員との緊密かつ個人的な関係は、工学会協会における重要な要素であると見做されている。

5. 機関内における学生と学部(教員)間の大いに自由な交流、および大学教員の生抜き主義の削減が主張されている。

6. かつての専門学校に代表されるような、sub-professionalレベルの技術訓練は、技能教育と、健全に発展すべき産業界にとってバランスのとれた重要な教育制度である。新学制での短期大学における強力な職業訓練方法は、このような訓練を提供するひとつの方法である。あるいは、かつての専門学校の設備を活用