

国立ベルリン眼鏡・写真光学
専門学校

*National Professional School for Optics and
Phototechnic Berlin (Staatliche Fachschule
für Optic und Fototechnie Berlin)*

辻 一 史

あたらしい眼科 J. Eye (Aterashii Ganku)
Vol. 6 No. 3 1989-3 別刷

(株) メディカル葵出版

国立ベルリン眼鏡・写真光学 専門学校

*National Professional School for Optics and
Phototechnic Berlin (Staatliche Fachschule
für Optic und Fototechnic Berlin)*

辻 一 央*

I. ドイツの教育制度とオプトメトリー

ドイツの教育制度の特徴は、中世から続く Meister 制度と近代の教育制度がうまくミックスされているところにある。

子供たちは、Kindergarten を経て6歳から義務教育が始まり、ちょうど日本の小学校4年終了時にあたる10歳で、Gymnasium に進んで大学をめざす進学コースか、Meister を頂点とする職業コースのどちらかを選択することになる。

進学コースでは、19歳でAbiturという大学入学資格試験があり、これに合格すると原則としてどこかの大学に入学しても、また途中で大学を変わってもよいことになっている。しかし最近では、希望者の多い学部は2~3年の順番待ちになったり、Abiturの成績によっては入学できなくなったりの問題が生じている。

一方、職業コースを選択した場合は、15歳か16歳で義務教育を終えたのち、就職してLehrlingとなる。Lehrlingは就職先のMeisterより実地教育を受けながら、各州にある定時制の職業学校へ通う^{注1)}。職業学校では一般中等教育と基礎職業教育がなされ、これを3年以上続けて試験に合格するとGeselleの資格が得られ、一人前の眼鏡士として認められる。この段階がOpticianにあた

り、眼鏡の加工・販売・フィッティングができるが、オプトメトリー(屈折測定)、コンタクトレンズの取扱い、さらに店を開業しLehrlingを教育する権利はMeisterの資格をもつ者だけに与えられる(図1)。

このMeister制度は、中世の南ドイツで職をめざす見習いが、各地のMeisterを訪ね歩いて専門技術を身につけていったという修業の旅が原形とされている。それが近世の工業の発展とギルドの発生とともに、国の教育制度として取り入れられていったのである。眼鏡業はこのような伝統をふまえ手工業の一種とみなされ、すべての権利と義務は手工業法(HwO)^{注2)}により定められている。

現在、Meisterになるには2つの方法がある。第1の方法は、Geselleとして実務につきながら眼鏡師組合の主催するMeister試験準備の特別コースを受け、4年以上の修業期間を経て手工業会議所によるMeister試験を直接受ける方法である。しかし、Meister試験は表1にみられるように幅広い分野にわたる試験であるので、実務につきながら高度の専門知識を得るには非常な努力が必要であり、合格するのは難しいといえる。

第2の方法は、Geselleを2年以上務めた後、Berlin, Köln, Münchenの3カ所にある高等専門学校に入学することである^{注3)}。これらの学校で

* Kazuhiro Tsuji: メガネのナルホ堂

[別刷請求先] 辻 一 央: 〒563 池田市栄町 1-1 阪急ブランマルシェ内 メガネのナルホ堂

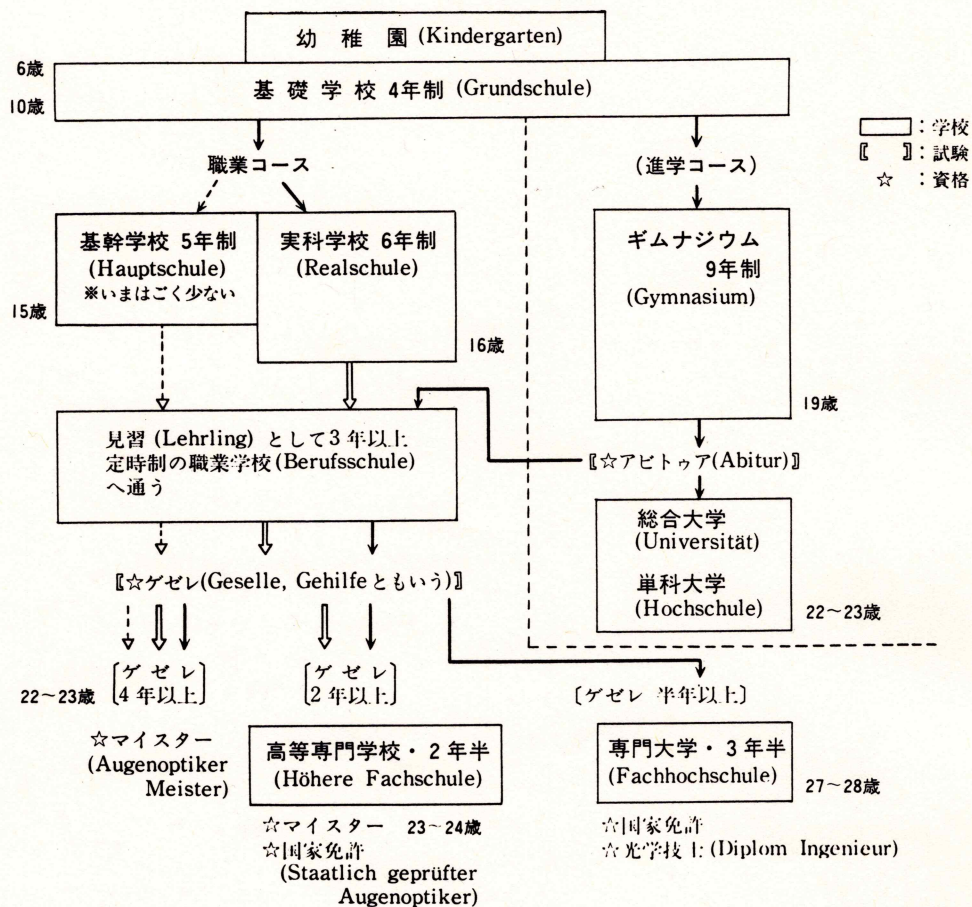


図 1 ドイツの教育システム

は2年半の教育期間の後、卒業時に教育省による国家試験と、手工業会議所による Meister 試験が行われ、これらに合格すると“Staatlich geprüfter Augenoptiker”と“Augenoptiker Meister”の称号が与えられる。

さらにごく最近、眼鏡業務の人気化と、より高度な人材の育成をめざし、Aalen に専門大学が設立された^{注4)}。ここを卒業すれば“Diplom Ingenieur”の称号が与えられ、工業技術者や、眼鏡教育者としての将来が期待されている。専門大学への入学資格は18歳以上の中等教育 (Fachhochschulreife) か Abitur が必要で、このコースは本来進学コースに近いのであるが、やはり Lehrling から Geselle までの修業期間を経なければいけないことになっている。以上の3コースをまとめる

と、表2のようになる。

Meister 制度が求めているのは、その教育過程にあるといえよう。手を汚しながらの修業でしか体得できない、よい意味での職人気質、何回もの成功と失敗を通してつちかわれていくプロ根性を重要視しているのである。特筆すべきことは、試験に二度落ちると同じ試験は二度と受けられなくなり (つまり Augenoptiker Meister になる道が閉ざされる)、そこには甘えの構造はまったくみられない厳しさが存在しているのである。

II. SFOF の歴史

SFOF は、表3に示したように1909年 Mainz にドイツで最初の眼鏡専門学校として設立された (図2)。当時の学生はわずか11名、半年の教育

表 1 Meister 試験の科目

Teil I 実地試験	1. マイスターアルバイト (メタルもしくはプラスチックフレームの製作) 2. 屈折測定ならびにフィッティング 3. コンタクトレンズの選択, 加工, フィッティング
Teil II 学科試験 (専門科目)	1. 一般光学 2. 眼の生理, 解剖, 病理, 光学 3. 他覚および自覚的屈折検査 4. コンタクトレンズの理論と実務 5. 医師による処方箋に関する知識 6. 専門分野に関する法律 7. 材料学, 機械工具に関する知識 8. 眼鏡価格などの計算
Teil III 学科試験	経済, 経営, 法律に関する知識
Teil IV 学科試験	職業と労働教育に関する知識

1972 年発令, 手工業におけるマイスター試験に関する法律。

表 2 Meister へのコース

	入 学 資 格	実務期間 (Geselle)	教育期間	称 号
一般コース	基幹学校卒業 (Hauptschulabschluß)	4 年	1 年弱	Meister
高等専門学校	実科学校卒業 (Mittlere Reife)	2 年	2 年半	Meister 国家免許
専門大学	ギムナジウム 8 年以上 (Fachhochschulreife)	半年	3 年半	国家免許 光学技士

期間中, 実務概論, 眼鏡レンズ学, 眼の解剖, 光学, 幾何学, 代数, 光学問題の図による解析などが学ばれたが, 3 年後の 1912 年 9 月 Berlin に移転, この時が正式な創立年月とされている。途中, 第 1 次世界大戦による中断を経て 1919 年より再開, 1927 年にはプロイセンの商工業大臣の発令で, 卒業試験が国家試験として認められるようになった。1932 年 “Augenoptiker” が正式な職業名称として採用された。それまでの “Optiker” はレンズや光学機器の製造者までを含む広い意味をもっていたのである。第 2 次世界大戦では 2 度までも校舎が破壊される運命にありながら, 1946 年に再開, 1960 年に新校舎が完成 (図 3), 現在

に至っている注 5)。

III. SFOF のカリキュラム

表 4 は, つい最近取り寄せた入学案内に載っていたカリキュラムであるが, コンピューターを使っている情報処理作業 (表中ではデータ処理と直訳) など, 近代テクノロジーに即した分野も多くなっている。

カリキュラムは, Meister の権利と義務である, 店を開業して経営していくこと, Lehrling を養成すること, 質のよい眼鏡を製作するための加工作業からオプドメトリーに至るまでの幅広い知識と技術が得られることなどが中心に考えられて

表 3 SFOF の歴史

1909年10月	ドイツで最初の眼鏡専門学校 (Fachschule für Optiker) として Mainz に設立される。(半年間の教育)
1912年 9 月	Berlin に移転
1914年	第 1 次大戦のため中断
1919年	Deutsche Schule für Optik und Phototechnik zu Berlin として再開
1921年	1 年間の教育期間となる
1927年 6 月	プロイセン商工業大臣の発令で卒業試験が国家試験として認められ, Staatlich geprüfter Optiker の称号が得られる
1932年	職業名称として Augenoptiker が採用される
1943年	第 2 次世界大戦にて中断
1946年	講義が再開される
1950年	Berlin 市の監督下に入り, 旧日本大使館邸に移転
1955年	教育期間が 2 年となる
1960年	現校舎の完成, 移転
1963年	コンタクトレンズの講義, 実習が始まる
1970年	教育期間が 2 年半となる
1972年	眼鏡中央組合 (ZVA) の委任により, 最初の Meister 試験に向けての特別コースが始まる
1975年	ドイツ眼鏡界の先駆者, Peter Abel 氏退官
1980年	ボラテスト開発者の H.J. Haase 教授退官



図 2 マインツの専門学校

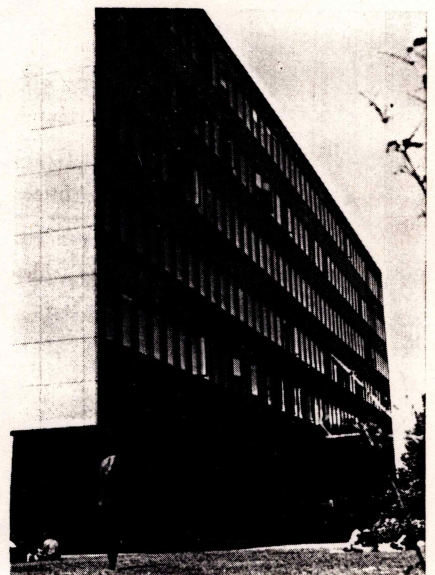


図 3 SFOF の外観

いる。1 semester は平均 20 週間, 週 36 時間の講義, 実習よりなっていて, その終了時ごとに試験が行われる。これは既述のとおり二度までしか受けられないので, 一度落ちると落第だけですむが, 二度落ちると退校になり, 入学時に 40 数名のクラスが卒業時には 35, 6 名になってしまうことも珍しくない。とはいっても, 飲んで騒ぐのは

日本人とドイツ人だけだといわれるくらいで, 試験の終わった後など皆でパーティーをしたり, 1 晩中 Kneipe (居酒屋) で議論を戦わせたりして, 二度めの学生生活 (一度実社会に出ていたので) をエンジョイしている面もある。

一方, 各実習は, ほぼ同時期の講義に即して行われ, また, 手作業が非常に重要視される。

表 4 SFOF のカリキュラム (週ごとの時間数)

	1	2	3	4	5
ドイツ語	2	2			
英 語		2	2		
社会学	2	2			
数 学	4	2			
データ処理*	2	2			
物 理	4	2			
化学, 材料学	2	2			
眼の生理と解剖		2	2	2	2
生理光学	2	2	2	2	2
工業光学	6	4	6		
工業光学実習		2	2	2	2
弱視眼鏡 (含実習)			2	2	
光学加工実習				2	6
作業精神学・教育学				2	2
経営学, 法律学	2	2	2	2	2
眼鏡学			2	2	2
屈折検査概論	4	4	4	4	4
屈折検査実習	4	4	4	4	4
眼鏡フィッティング			2	2	
眼鏡フィッティング実習			2	2	
コンタクトレンズ概論			2	2	2
コンタクトレンズ実習				4	4
選択科目	2	2	2	2	2
計	36	36	36	36	36

* おもにコンピューターを使う作業。

たとえば, 加工実習では, フレームにレンズを入れるような一般加工は, すべての学生が2年以上の実務についていたので行われず, セルフフレームやメタルフレームを金ノコ, ヤスリなどを使って製作したりする。レンズを使う場合も切り継ぎバイフォーカルを自作したりの特殊作業になる(図4)。こういう手作り作業に慣れてくると, 素材の性質が肌で感じられるようになり, 種々の加工法を覚えることができるので, たいいていの修理が簡単にできるようになるという利点がある。

コンタクトレンズの実習では, 学生同士で, ベースカーブだけのハードレンズから第2カーブベベルを研磨し, それを互いにフィッティングし修正するという作業を行う(図5, 6)。やはりこれも, いちいちメーカーを通さず, すべて自分で適切に処理できるようにする, 職人気質の伝統だ

(65)

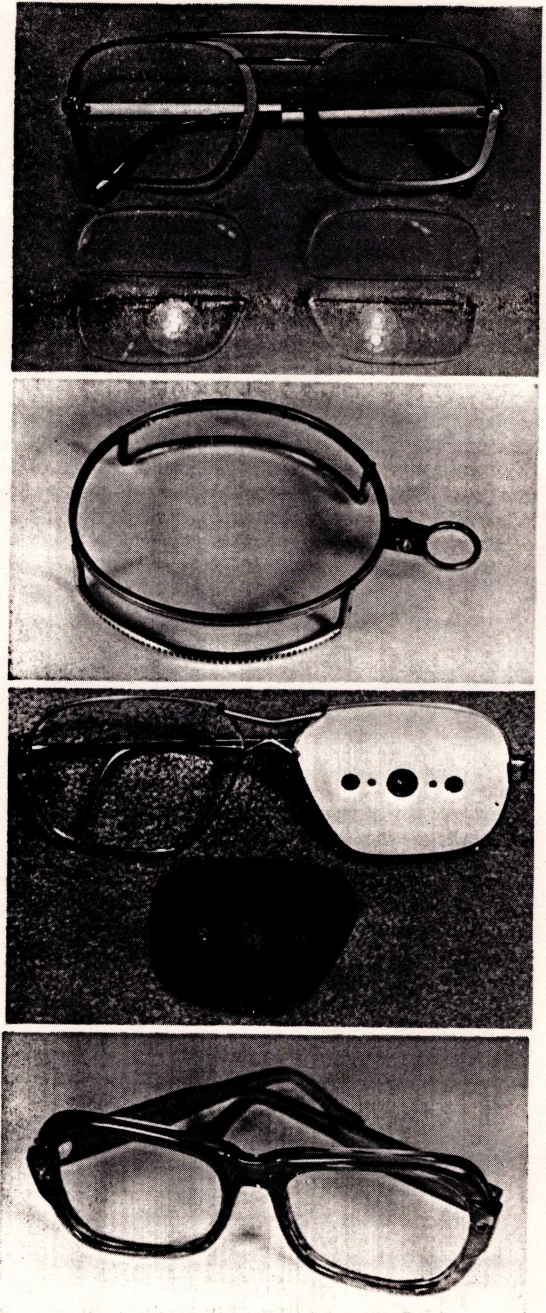


図 4 加工実習による作品

と思われる。

オプトメトリーの分野では, 最初は模型眼相手の Skiaskopie や Retinoskopie から始まり, 最終的には部外者, たとえば老人ホームの人や年金生



図5 コンタクトレンズの研磨

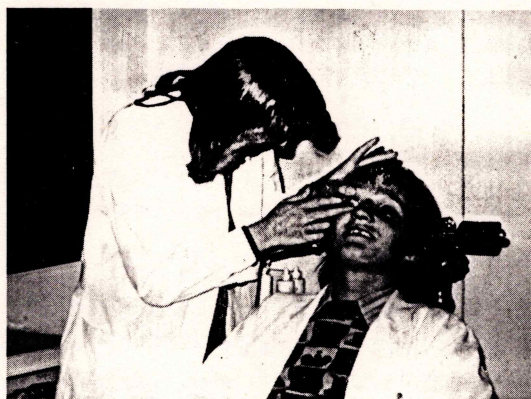


図6 コンタクトレンズのフィッティング実習

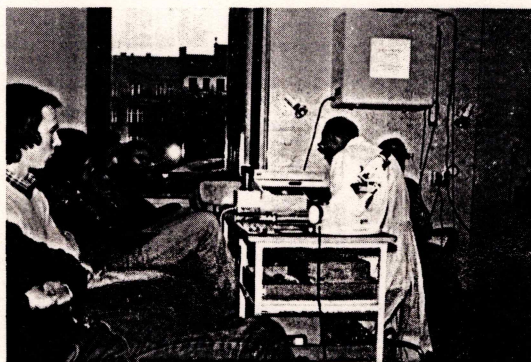


図7 ハーゼ教授の両眼視測定の見学

活でさしあたって仕事のない人などを相手にしたりする。なかでも SFOF の特徴として、ポラテスト開発の中心となった H.J. Haase 教授が在職しており（1980 年退官）、両眼視の測定、とくにプリズム測定について力がおかれている（図 7）。

この面では ZEISS 社のバックアップがあり、斜位の発見された学生には無料でプリズムレンズが提供される。筆者の在学中には、クラスメートのうち 3 名に強度内斜位が発見され、手術を行ったりしたのも印象に残るできごとであった。

SFOF の授業料は州立であるため無料である。むしろ、筆者の在学中の 1970 年代は、2 年半の在学期間を通して失業保険をもらっていた者がほとんどで、費用面では非常に恵まれていた。さすがに現在は 2 年半を通しての保険はおりなくなっているが、Berlin の特殊性からか⁶⁾、ほかの Fachschule に比べても入学希望者がとくに多く、2～3 年の順番待ちでやっと入学できる状況になっている。

IV. Meister を取りまく現状と問題点

Meister の職務としては、1976 年発令の Berufsbild が基本とされる（表 5）。現実には屈折矯正ならびにすべての視力補正用具（コンタクトレンズを含む）の取扱いと、Lehrling の養成がある。これらの権利と義務はすべて手工業法によって取り決められていて、逆にいえば Augenoptiker Meister の資格がなければ、サングラス以外のすべての視力補正用具、たとえば、いわゆるできあいの老眼鏡などの既製品でさえ取扱うことはできない。

Meister は保険による眼鏡の取扱いもでき、保険加入者は 2 もしくは 3 年に一度、フレーム 40 マルク、レンズ 1 組 54 マルク、屈折検査 6.5 マルクの範囲内で購入できる。

Meister としての月収も、Lehrling の 700～800 マルク、Geselle の 2,000～2,500 マルクからほぼ倍増し、4,000～5,000 マルクとなる。大卒者でほぼ Geselle と同じくらいの初任給が一般的であるので、相当恵まれているといえよう。

これらを反映して眼鏡業の人気はほかの手工業と比べても高く、Lehrling の数も 1984 年は前年度より 6.7% 増の 5,188 名、うち女性が 61% の 3,177 名で、学歴も Abitur をもつ者が 30% を占めるようになってきた⁷⁾。これに反し、新しく Meister 試験に合格する者は年間で 370～380 名しかおらず、人気の割に Fachschule の絶対数が少

表 5 職業像 (Berufsbild)

1. すべての種類の眼鏡の調製と作製
2. 眼鏡フレームとレンズの、光学・解剖学・美的観点からの選択
3. 単焦点ならびに多焦点眼鏡を製作するのに必要な数値の測定
4. 眼の屈折測定
5. 視力測定
6. 医師の処方による(保険を使うときには必要)コンタクトレンズの選択, フィッティング, 販売
7. 眼鏡および他の視力補助用具の修理
8. 光学機器の検査, 操作, 修理

ないのは明らかである。いまのところは各 Fachschule で行われる Meister 試験のための特別コースでなんとか急場をしのぎ、人口統計により 1990 年代からは若年者の減少に伴い Lehrling の数も減少していくことが予想されるので、これ以上 Fachschule を増やす予定はなさそうである^{注8)}。

他方、経済面においては他国の例にもれず、1970 年代後半から資本力をバックにしたアウトサイダーやディスカウンターの進出をみるようになった。なかでも Fielmann グループは、従来からのチェーンを傘下に入れるなどして、北ドイツで 20% のシェアを占めるまでに急成長している。また、Quelle チェーンはフレームのほとんどが保険で購入できることを目玉に成長してきた。これに並行して、保険コストの増大から、保険メガネの単価圧縮の傾向、さらに一般購入者からの、オプトメトリックな品質とは往々にして反するファッション面からの要求の増大など、いままではいわば伝統と手工業法による一種の保護状態にあった眼鏡業において、新たな経営面、経済面での変化が起こりつつある^{注9)}。

これらすべての問題において、まずオプトメトリックな品質を最優先して考えていくことについては、反論すべき点はないと思われる。しかし、オプトメトリックな品質は、一般人、とくに大半を占める弱度の屈折異常をもつ者からはわかりにくい面もあり、この点でのモラルの低下はあって

はならないことである。

これは眼鏡業務に携わる個々人の能力と適性の問題であり、それには Meister 制度にみられるような、しっかりとした教育制度と資格制度がなくしてはならないものといえる。

注 1) 職業学校 (Berufsschule) は全ドイツに 27 校あり、うち 18 校は平均毎週 2 日の授業があり (Teilzeitform)、残りの 9 校は平均年 12 週を夏とか冬にかためて授業を行う (Blockbeschulung)。 (DOZ SONDERNUMMER 1979 年 6 月号)

注 2) 1953 年制定、1965 年改訂の Handwerksordnung (HwO) によると、眼鏡業はグループ VI の Gewerbe für Gesundheits-und Körperpflege sowie der chemischen und Reinigungsgewerbe に分類される。

注 3) SFOF 以外の正式名称と設立年はつぎのとおりである。

○ Höhere Fachschule für Augenoptik Köln (1951 年 2 月設立)。

○ Fachakademie für Augenoptik München (1965 年設立)。

注 4) Fachhochschule Aalen (1982 年 3 月設立)。

注 5) SFOF 75 周年記念誌より。

注 6) ベルリンはいまだに米、英、仏、露の統治下にあり、とくに西ベルリンは東ドイツ内にあるので種々の特典がある。たとえば、ベルリンの学生ならば 2 年間の兵役が免除になる。税金、年金の面でも優遇措置がとられている。

注 7) DOZ 1985 年 7 月号。

注 8) DOZ 1987 年 10 月号。

注 9) 1983 年 10 月、Bad Iburg における Prof. H. Dipes 氏による提案より。メガネの品質は① オプトメトリックな…、② 工業的な…、③ 美的要素からの…、④ 価格面での…、の 4 つの面から評価され、なかでもオプトメトリックな品質は眼鏡師の能力と Qualifikation に左右される。具体的には、④ 矯正度、⑤ レンズの種類、⑥ フィッティング(中心合わせ)、⑦ レンズ、フレームの品質、⑧ RAL-RG 915 にもとづく枠入れ加工、とされる。