

学び突めて

東北大100年

●●16

仙台市青葉区片平の東北
大金属材料研究所。夜通し
多くの窓に灯がともる。個
々の研究室では、新材料
を求め実験などに臨んで
いる。理論よりも実験を
重んじるのが「世界の金
研」の伝統で、創設以来
九十年の間、変わらぬ光
景だ。

基礎からカバー

仙名譽教授の勧めで、
非結晶のアモルファス合金
へと研究の軸足を移した。
〇・〇〇二g単位で計った
材料を配合して合金を作
り、物性を解析しては論文
に。睡眠時間を削って身に
付けた電子顕微鏡の技術
（二八七〇—一九五四年）。

世界の金研

論文引用トップ

非結晶の金属ガラスの生
みの親で現東北大総長の井
上明久（五五）も、そんな大学
院時代を金研で過ごした。

一九七〇年代初め、電子顕
微鏡は最先端の実験機器
で、使う順番が回ってこな
かった。「先輩が帰った夜
八時から翌九時までがわた
しの時間。折り畳み式の
ベッドで仮眠を取りなが
ら実験を続けた」

当時、井上の研究対象は
鉄鋼材料だった。恩師で十
五代金研所長の増本健（七〇）

は、やがて井上を金属ガラ
ス発見へと導いた。
これまで、井上がまとめ
た論文は千七百件を超え
る。材料科学分野での金研
の輝かしい実績は、世界で
論文引用数をみれば分か
る。米国の学術情報会社が
集計した、二〇〇五年まで
過去十一年間の論文引用数
は二万七千四百四十七回
で、国内で断トツのトップ、
だ。

「次の素材」見据える

一九一六年に開設し、物理
学（やきん）学を創設し
た。いち早く産学連携にも力
を入れた。二五年に創業し、
熱処理（焼き入れ）理論を
工業化した東洋刃物（仙台
市宮城野区）、三七年に
特殊鋼の生産を始めた東
北特殊鋼（宮城県村田町）
などは、金研ゆかりの企業
一人だ。

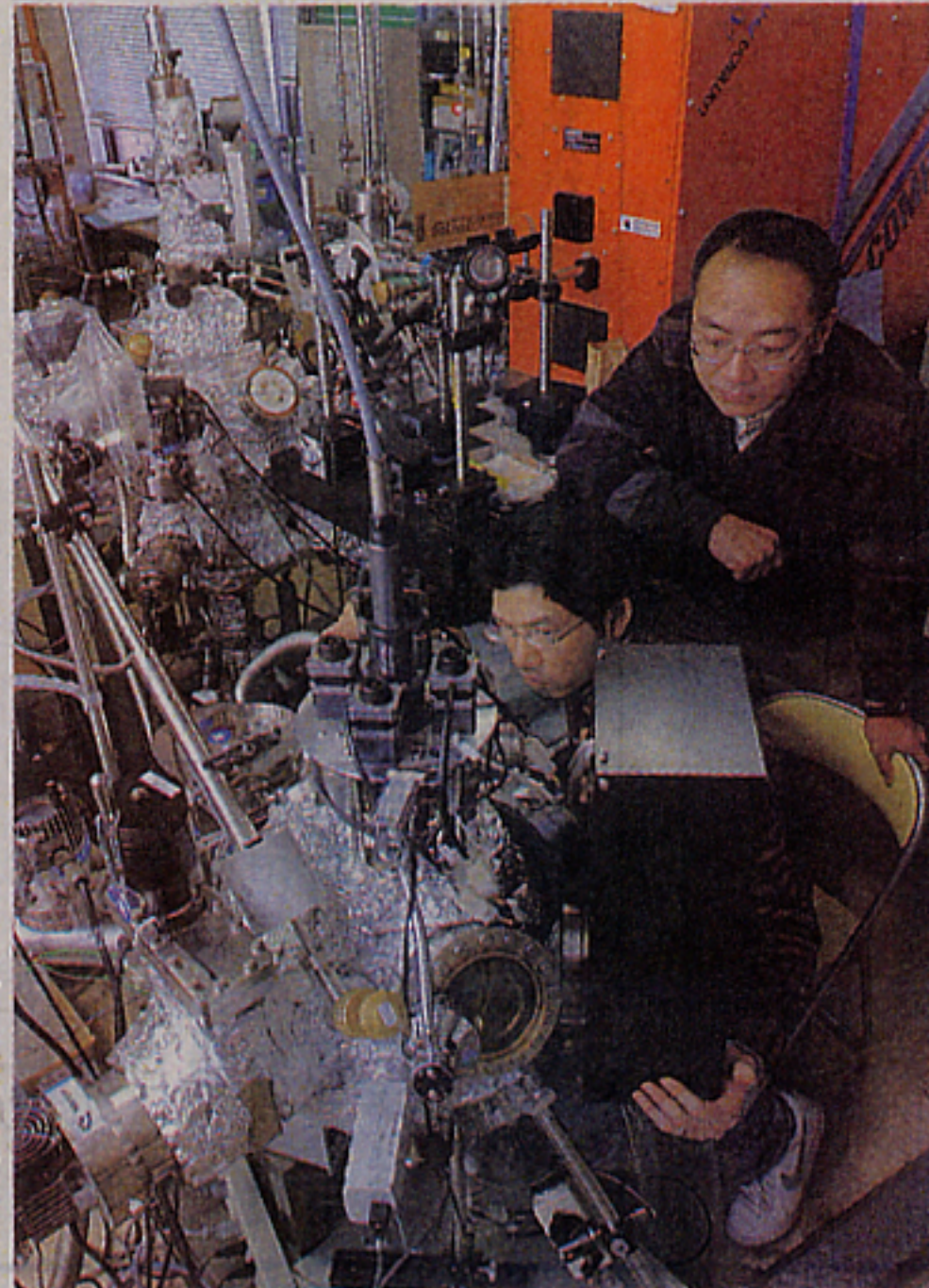
金研の創設者は、鉄の神
様と呼ばれ、第六代東北
大総長を務めた本多光太郎
（二八七〇—一九五四年）。

金研の創設者は、鉄の神
様と呼ばれ、第六代東北
大総長を務めた本多光太郎
（二八七〇—一九五四年）。

金研の創設者は、鉄の神
様と呼ばれ、第六代東北
大総長を務めた本多光太郎
（二八七〇—一九五四年）。

金属材料研究所の体
制。スタッフは教授
28人、助教36人、講師4
人、助手67人。教官は任期
制で、10年ごとに業績を評
価される。57人の技官が、
測定やもの作りで研究を支
ポート。国際共同研究を支
援する材料科学国際フロ
ンティアセンター、大阪府の
中小企業との産学連携を進
める大阪センターなどの付
属施設を持つ。

産業に直結した材料開発
の印象が強い金研。スタッ
フの半分は基礎研究をす
る理学系の教官が占め
た。本多も物理学者とし



創設者本多光太郎以来の獨創性が息づく東北大金属材料研究所。川崎さん（右上）は金属酸化物の研究に取り組んでいる

「さびの時代に」

その後、アモルファス合
金は、強度、耐食性、磁性
に優れた性質を持つことが
分かった。産業界はこの三
大特性に注目し、電子回路、
磁気ヘッドなど、続々と製
品化していった。
金研の一時代を築いた増
本は、「金研をいつか『金
属酸化物研究所』に変えた
ら」といって、目をむかせ
た研究者がいる。次代を担
う若手の一人、教授の川崎
（四五）だ。

六九年に世界で初めて、
テープ状のアモルファス合
金の製作に成功。結晶でな
いものは金属ではない、と
する学会の常識を打ち破っ
た。「ゼロからやっている
から、こういう性質がある
か分からない。十年ぐらい
は鉄鋼材料の教授として指
導しながら、物性の実験を
こつこつやっていた」と増本
は振り返る。
研究対象は一般に「さ
び」と呼ばれる金属酸化
物。さびが持つさまざまな
特性を調べ、半導体材料な
どへの応用を視野に入れて
いる。これまで安価な酸化
亜鉛を使った青色発光ダイ
オードなどを開発した。川
崎は「鉄、シリコンの次は
さびの時代がくる」と言い
切る。
材料科学で世界をリード
してきた金研。常に新素材
の種がまかれ、新しいフロ
ンランナーが育ってい
る。（敬称略）