

---

反応分離型水素製造要素としての新規水素透過合金膜の  
合金設計と組織制御

---

(14350363)

平成14年度～平成16年度科学研究費補助金（基盤研究（B）（2））研究成果報告書

平成17年6月

研究代表者 青木 清

北見工業大学工学部教授



00008669620

北見工業大学		
563	北見工大序	7
A.53		

特別資料室

---

反応分離型水素製造要素としての新規水素透過合金膜の  
合金設計と組織制御

---

(14350363)

平成14年度～平成16年度科学研究費補助金（基盤研究（B）（2））研究成果報告書

平成17年6月

研究代表者 青木 清

北見工業大学工学部教授

00008669620

北見工業大学

研究組織

研究代表者 : 青木 清 (北見工業大学工学部教授)  
研究分担者 : 松田 剛 (北見工業大学工学部教授)  
研究分担者 : 石川 和宏 (北見工業大学工学部助教授)

交付決定額 (配分額)

(金額単位: 千円)

	直接経費	間接経費	合計
平成14年度	7,900	0	7,900
平成15年度	3,500	0	3,500
平成16年度	3,500	0	3,500
総計	14,900	0	14,900

研究発表

(1) 学会誌等

Hydrogen permeation characteristics of multi-phase Ni-Ti-Nb alloys

K. Hashi, K. Ishikawa, T. Matsuda and K. Aoki

J. Alloys Compd., **368** (2004) 215-220

Hydrogen permeation of ternary Ni-Ti-Nb alloys

K. Hashi, K. Ishikawa, T. Matsuda and K. Aoki

Advanced Materials for Energy Conversion II, TMS, (2004) 283-289

Hydrogen permeation of eutectic Nb-Zr-Ni alloy membranes containing primary phases

T. Takano, K. Ishikawa, T. Matsuda and K. Aoki

Mater. Trans., **45** (2004) 3360-3362

Microstructures and hydrogen permeability of Nb-Ti-Ni alloys with high resistance to hydrogen embrittlement

K. Hashi, K. Ishikawa, T. Matsuda and K. Aoki

Mater. Trans., **46** (2005) 1026-1031

状態図を利用した水素透過合金の開発研究

青木 清

金属, **75** (2005) 511-516

Hydrogen permeation characteristics of (V, Ta)-Ti-Ni alloys

K. Hashi, K. Ishikawa, T. Matsuda and K. Aoki

J. Alloys Compd., in press.

High hydrogen permeability in the Nb-rich Nb-Ti-Ni alloy

W. Luo, K. Ishikawa and K. Aoki

J. Alloys Compd., in press.

(2) 口頭発表

Ni-Ti-Nb 合金の水素透過特性

橋邦彦、石川和宏、松田剛、青木清

日本金属学会春季講演大会、千葉大学、2003年3月

Co-Ti-Nb 合金の水素透過特性

橋邦彦、石川和宏、松田剛、青木清

日本金属学会秋期講演大会、北海道大学、2003年10月

Hydrogen Permeation of Ternary Ti-Ni-Nb Alloys

K. Aoki, K. Ishikawa, K. Hashi and T. Matsuda

TMS Annual Meeting on Advanced Materials for Energy Conversion, Charlotte, USA, Mar. 2004

Hydrogen permeation characteristics of (V, Ta)-Ti-Ni alloys

K. Hashi, K. Ishikawa, T. Matsuda and K. Aoki

International Symposium on Metal Hydrogen Systems -Fundamental and Applications, Krakow, Poland, Sep. 2004

水素透過能と耐水素脆性を両立させたBCC基二相水素透過合金

橋邦彦、石川和宏、松田剛、青木清

日本金属学会秋期講演大会、秋田大学、2004年9月

Nb-Zr-Ni結晶質合金の水素透過特性

高野智之、石川和宏、松田剛、青木清

日本金属学会秋期講演大会、秋田大学、2004年9月

Nb-Ti-(Ni-M)系複相合金の水素透過性

石川和宏、沖武史、橋邦彦、松田剛、青木清

日本金属学会秋期講演大会、秋田大学、2004年9月

水素透過複相(Nb-Ti-Co)合金の組織変化と水素透過特性

イラヒ.S.M. ホスネ、徳井翔、石川和宏、青木清

日本金属学会春季講演大会、横浜国立大学、2005年3月

水素透過(Nb-Ti-Ni)複相合金の耐水素脆化機構の検討

羅偉民、石川和宏、青木清

日本金属学会春季講演大会、横浜国立大学、2005年3月

水素透過(Nb-Ti-Ni)複相合金の組織と機械的性質

戸田哲夫、石川和宏、青木清

日本金属学会春季講演大会、横浜国立大学、2005年3月

水素透過(Nb-Ti-Ni)複相合金の組織と水素透過性

徳井翔、石川和宏、青木清

日本金属学会春季講演大会、横浜国立大学、2005年3月

Nb<sub>30</sub>Ti<sub>35</sub>(Co<sub>35-x</sub>M<sub>x</sub>)合金(M=Al, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu)の水素透過特性

伊東真一、石川和宏、青木清

日本金属学会春季講演大会、横浜国立大学、2005年3月

Nb-Zr-M(M=Co, Ni)結晶質合金の組織と水素透過特性

高野智之、石川和宏、松田剛、青木清

日本金属学会春季講演大会、横浜国立大学、2005年3月

研究成果による工業所有権の出願・取得状況

出願番号：特願2004-039994（国内）

名称：水素分離・精製用複相合金及びその作製方法、並びに水素分離・精製用金属膜及びその作製方法

（外国出願） 出願番号未定（米国）

05405199.0（EPC）

2005-10008335.9（中国）

94103235（台湾）

12787（韓国）

出願番号：特願2005-85924（国内）

名 称：結晶質複相水素透過合金および結晶質複相水素透過合金膜

出願番号：特願2005-85925（国内）

名 称：複相水素透過合金および水素透過合金膜

出願番号：特願2005-91367（国内）

名 称：水素分離・精製用複相合金

出願番号：特願2005-91368（国内）

名 称：水素分離・精製用複相合金およびその製造方法