

- สำเนา -

ประกาศมหาวิทยาลัยเชียงใหม่
เรื่อง การจัดซื้อครุภัณฑ์ จำนวน ๑ รายการ

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มีความประสงค์จะจัดซื้อครุภัณฑ์ ๑ รายการ โดยวิธีคัดเลือก ดังนี้

๑. ชุดทดลองอัลตราโซนิกแอกโค่ จำนวน ๑ ชุด
ผู้มีสิทธิยื่นข้อเสนอจะต้องมีคุณสมบัติดังต่อไปนี้
๑. มีความสามารถตามกฎหมาย
๒. ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
๓. ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
๔. ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานของทางราชการและของ
มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
๕. ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอราคาให้แก่
มหาวิทยาลัย ณ วันประกาศของมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็น
การขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรม ในการยื่นข้อเสนอครั้งนี้

กำหนดยื่นข้อเสนอตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๑๕ มีนาคม ๒๕๕๔ เวลา ๑๕.๐๐ น.

ณ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

กำหนดเปิดข้อเสนอ ในวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๕๔ ตั้งแต่เวลา ๐๙.๓๐ น. เป็นต้นไป ณ
ห้องประชุม ๓ อาคาร ๔๐ ปี (SCB๒) คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

เจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการจัดซื้อจัดจ้างครั้งนี้ คือ นางนิจ ศิริลาภ ตำแหน่ง
พนักงานปฏิบัติงาน หมายเลขโทรศัพท์ ๐-๕๓-๙๔-๓๓๖๓

ผู้สนใจติดต่อขอรับเอกสารข้อเสนอ โดยนำหนังสือรับรองการจดทะเบียนนิติบุคคลมา
แสดงได้ที่ หน่วยพัสดุ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป จนถึงวันที่ ๑๔
มีนาคม ๒๕๕๔ เวลา ๑๖.๓๐ น. หรือสอบถามทางโทรศัพท์ หมายเลข ๐-๕๓-๙๔-๓๓๖๒ ในวัน
และเวลาราชการ หรือ Internet : www.science.cmu.ac.th.

ประกาศ ณ วันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๕๔



(รองศาสตราจารย์ ดร.สัมพันธ์ สิงหราชวรพันธ์)

คณบดีคณะวิทยาศาสตร์ ปฏิบัติการแทน

อธิการบดีมหาวิทยาลัยเชียงใหม่

คุณลักษณะเฉพาะของพัสดุ

ชุดทดลองอัลตราโซนิกแอกโค

จำนวน 1 ชุด

รายละเอียดทั่วไป

เป็นเครื่องมือทดลองที่ใช้หลักการสะท้อนของคลื่นเหนือเสียงความถี่สูง ในการตรวจสอบวัสดุแบบไม่ทำลาย (Non destructive testing) หรือการประยุกต์ใช้ทางการแพทย์ในการตรวจหาตำแหน่งอวัยวะต่าง ๆ

รายละเอียดเฉพาะ

1. ตัวเครื่องสามารถใช้งานได้ 2 รูปแบบ คือ
 - 1.1 แบบหัวโพรบเดี่ยว ซึ่งจะใช้หลักการสะท้อน (Reflection mode)
 - 1.2 แบบหัวโพรบคู่ ซึ่งจะใช้หลักการส่งผ่าน (Transmission mode)
2. สามารถทำงานได้ในช่วงความถี่ 1 MHz ถึง 5 MHz
3. สัญญาณส่งผ่าน (Transmitted signal) Dirac pulse $<1\mu\text{s}$, 10 V–300 V
4. สามารถปรับกำลังการส่งผ่านได้ 0–30 dB โดยปรับได้ระดับละ 10 dB
5. สามารถปรับอัตราขยายสัญญาณ (Gain) ได้ 0–35 dB โดยปรับได้ระดับละ 5 dB
6. สามารถปรับอัตราขยายเวลา (Time Gain Control, TGC) ได้แบบต่อเนื่อง
7. มีช่องต่อแบบ BNC สำหรับสัญญาณ TGC, Trigger, LF และ HF
8. สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ ผ่านช่องสัญญาณแบบ USB
9. มีอัตราความถี่การสุ่มตัวอย่างที่ 10 MHz ต่อช่องสัญญาณ
10. มีอุปกรณ์ประกอบการใช้งานดังนี้
 - 10.1 โปรแกรมสำหรับแสดงค่าและประมวลผลกับคอมพิวเตอร์ โดยมีความสามารถดังนี้
 - A-Scan (Amplitude-Scan)
 - Zoom, data export, print
 - FFT (Frequency and spectrum analysis)
 - TM mode (Time Motion Mode)
 - B mode (Brightness Mode)
 - 10.2 โพรบชนิดความถี่ 1 MHz, 2 MHz และ 4 MHz ความถี่ละ 1 อัน
 - 10.3 เจลสำหรับทาผิวสัมผัส
 - 10.4 ชุดวัสดุสำหรับทดลองแบบทรงกระบอก 3 ขนาด แบบสี่เหลี่ยมเจาะรูและแผ่นสะท้อน
11. ใช้ไฟฟ้า 220 V, 50 Hz

รายละเอียดอื่นๆ

1. อุปกรณ์อื่น ๆ ครบสมบูรณ์พร้อมที่จะทำการทดลองได้ ไม่เคยใช้งานมาก่อน อุปกรณ์ทุกชิ้นผ่านการทดสอบและสาธิตก่อนส่งมอบ การส่งมอบต้องส่งมอบในสถานที่ใช้งานจริงพร้อมติดตั้ง
2. คู่มือการใช้งาน อย่างน้อย 1 ชุด
3. รับประกันคุณภาพ ไม่น้อยกว่า 1 ปี
4. ทุกรายการเป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับมาตรฐาน ISO 9001
5. หากเป็นผลิตภัณฑ์ต่างประเทศ ผู้เสนอราคาต้องมีหนังสือการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต หรือผู้แทนจำหน่าย และมีเอกสารยืนยันความสามารถการบริการซ่อมและเปลี่ยนอะไหล่โดยโรงงานผู้ผลิต

(ลงชื่อ)..... ผู้กำหนดคุณลักษณะเฉพาะ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์อำพล วงศ์จำรัส)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ พนักงานมหาวิทยาลัย

(ลงชื่อ)..... 

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.บรรจบ ยศสมบัติ)

หัวหน้าภาควิชาฟิสิกส์และวัสดุศาสตร์