

ภาคผนวก ข

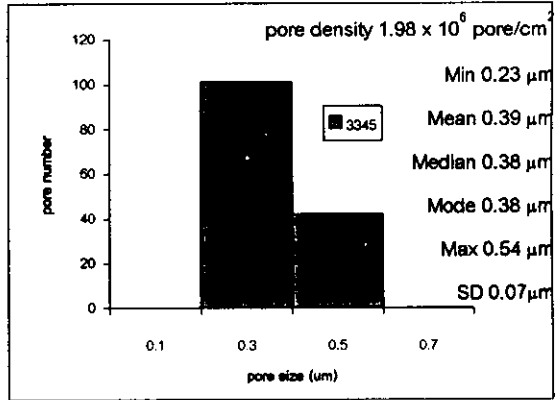
ขนาด ความหนาแน่น และการกระจายของรูพรุน จาก โปรแกรมคาร์นอย

1. อาบนิวตรอน 5 นาที

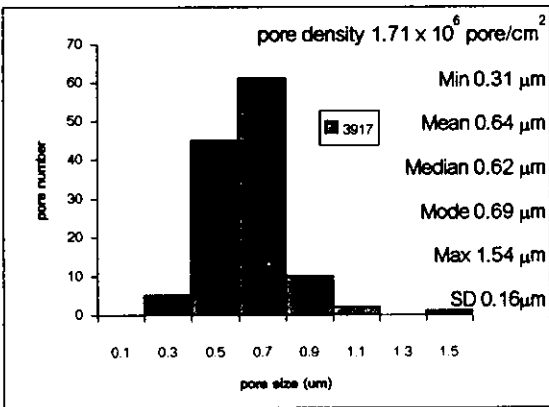
1.1 เงื่อนไขการกัดรอย : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 75 °C

ขนาดรูเล็กมากไม่สามารถนับได้

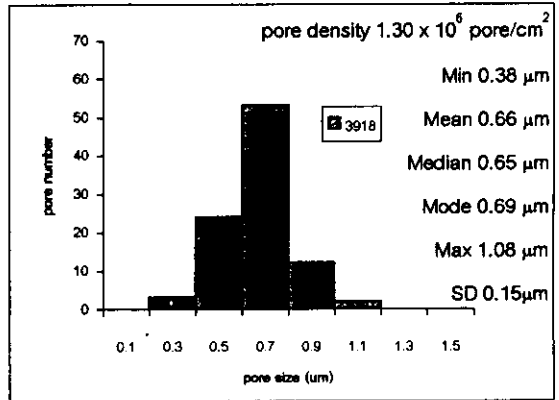
a



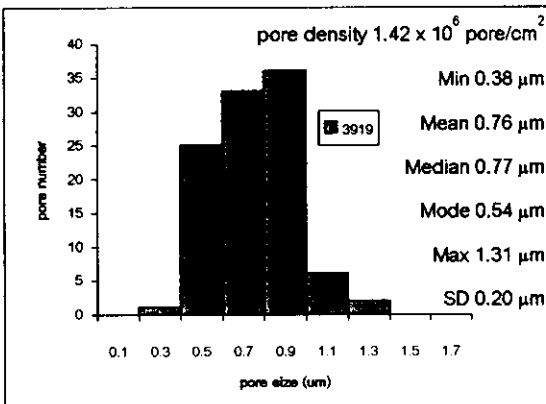
b



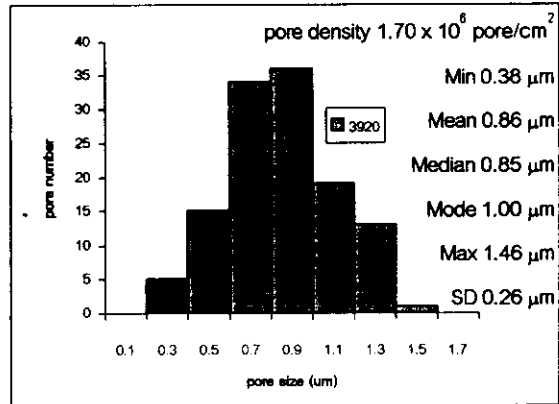
c



d



e

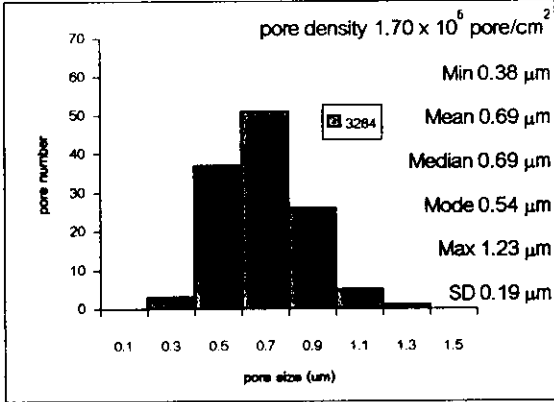


f

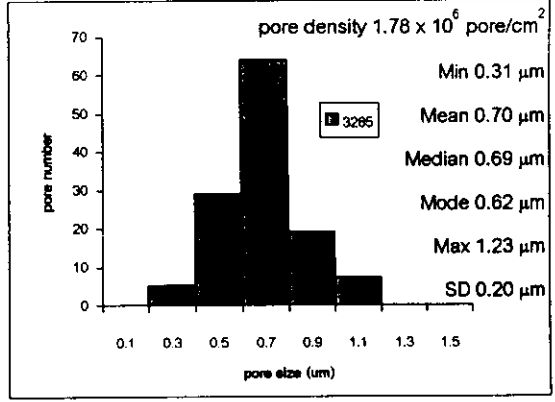
รูปที่ ข.1.1 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัดรอย NaOH 2.25 N อุณหภูมิ 75 °C

a,b กัดขยายรอย 34 นาที, c,d กัดขยายรอย 37 นาที, e,f กัดขยายรอย 40 นาที

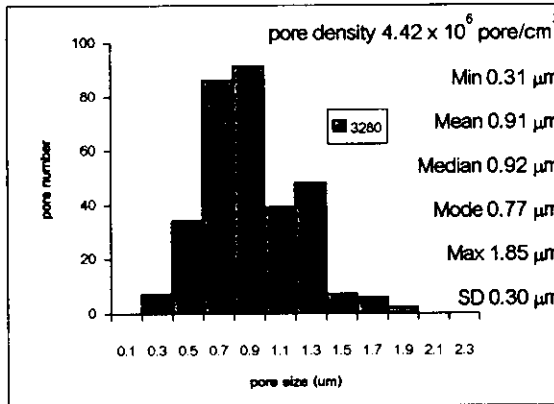
1.2 เส้นใยการกักรอย : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 80 °C



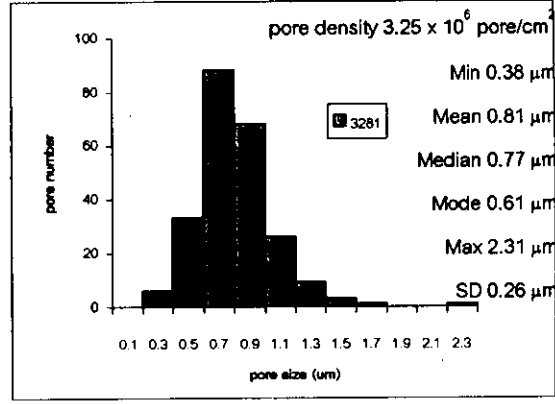
a



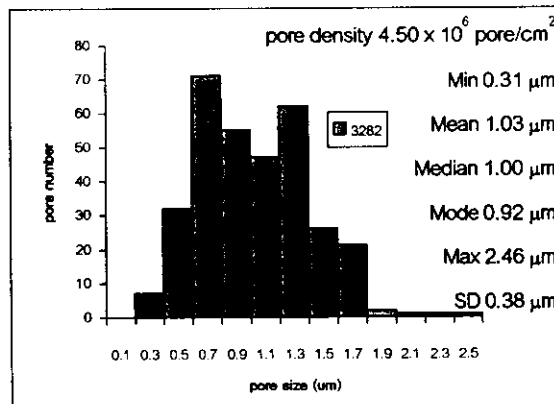
b



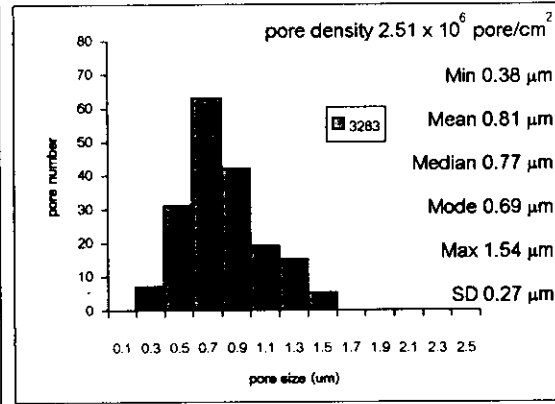
c



d



e

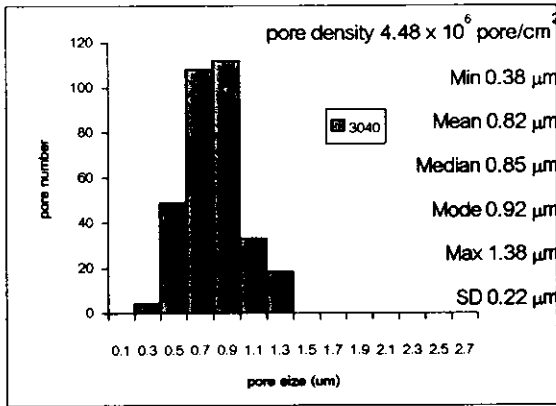


f

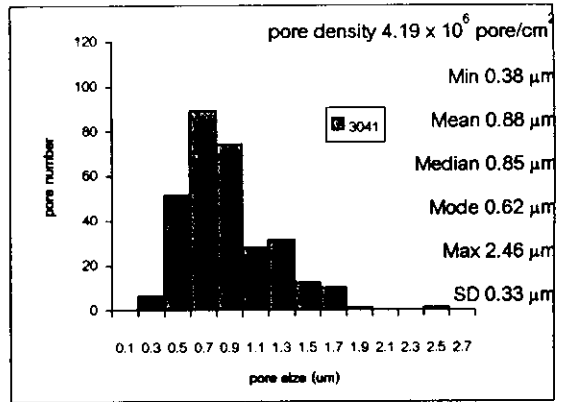
รูปที่ ข.1.2 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เส้นใยการกักรอย NaOH 2.25 N อุณหภูมิ 80 °C

a,b กักรอย 31 นาที, c,d กักรอย 34 นาที e,f กักรอย 37 นาที

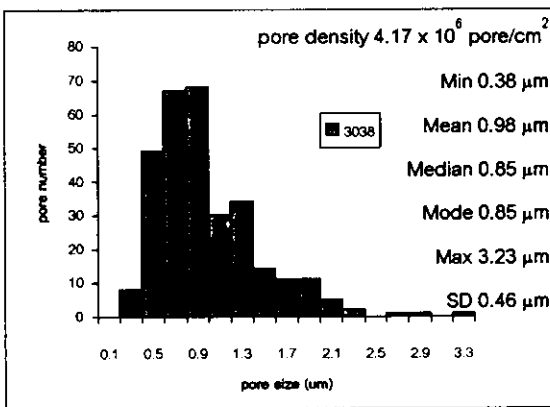
1.3 เงื่อนไขการกักรอย : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 85 °C



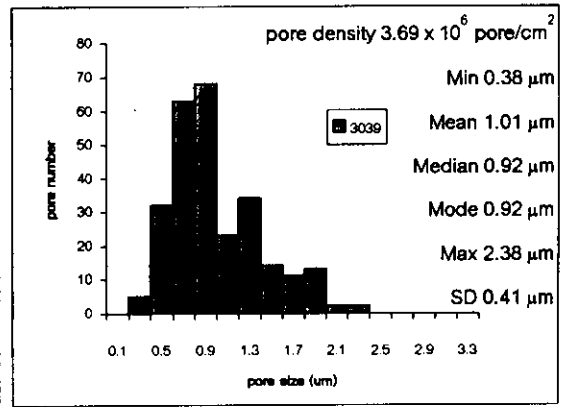
a



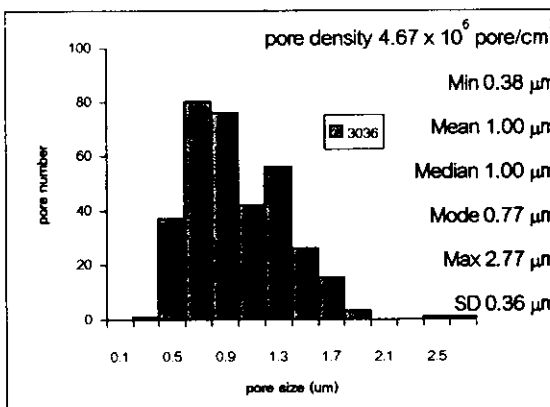
b



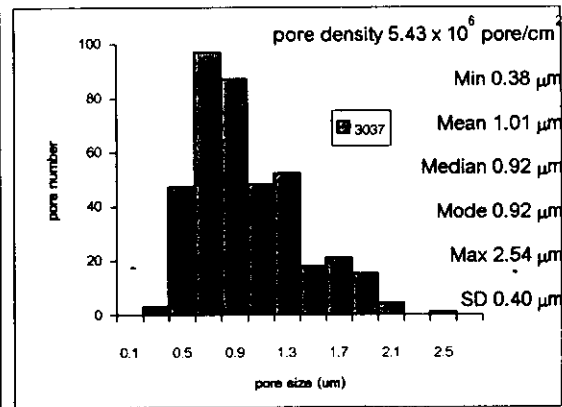
c



d



e

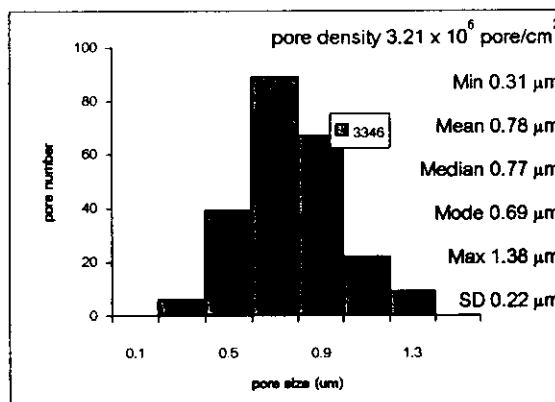


f

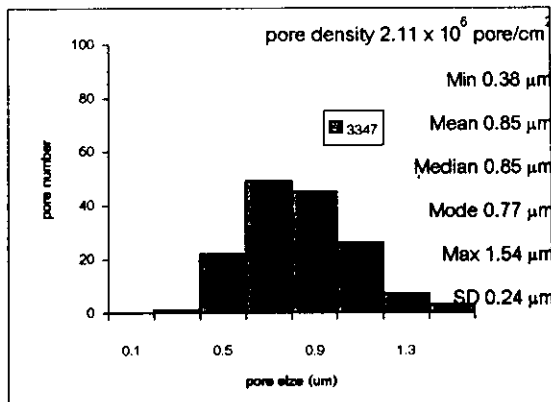
รูปที่ ข.1.3 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน :เงื่อนไขการกักรอย NaOH 2.25 N อุณหภูมิ 85 °C

a,b กักรอย 28 นาที, c,d กักรอย 31 นาที e,f กักรอย 34 นาที

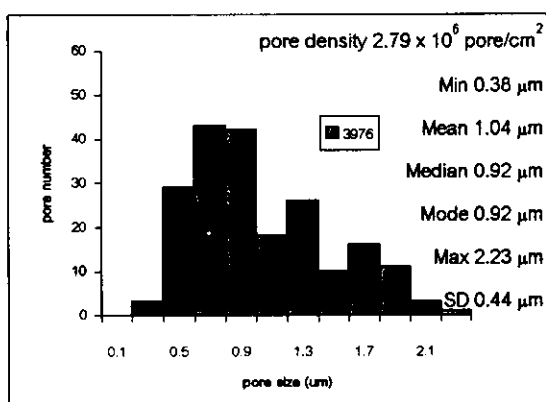
1.4 เจียนโซการกัดรอย : NaOH เข้มข้น 4.25 N อุณหภูมิ 75 °C



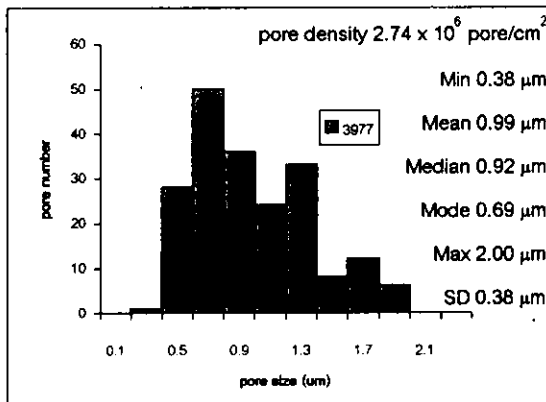
a



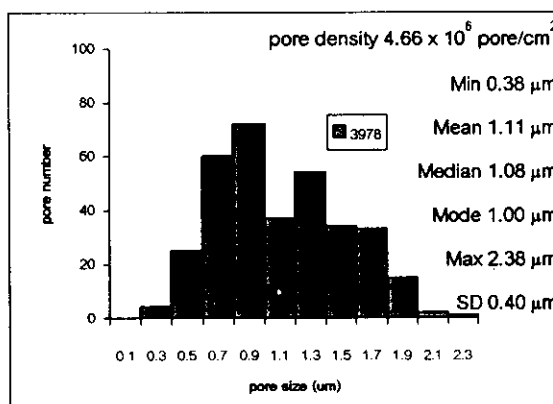
b



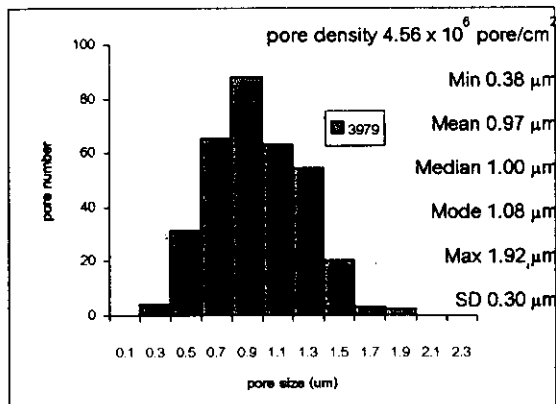
c



d



e

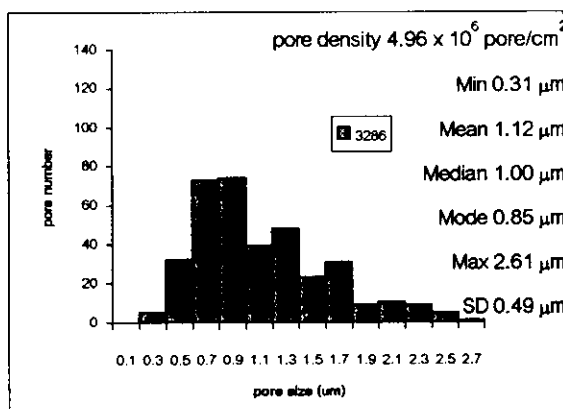


f

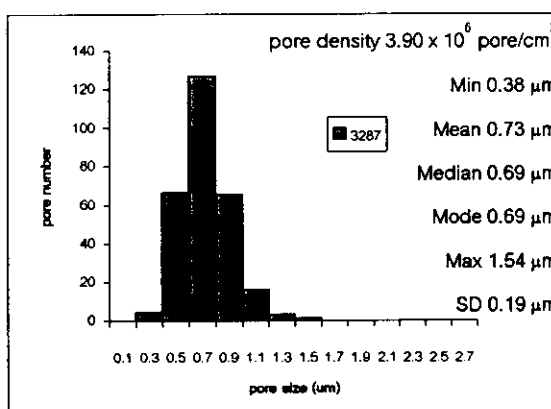
รูปที่ ข.1.4 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน :เจียนโซการกัดรอย NaOH 4.25 N อุณหภูมิ 75 °C

a,b กัดขยายรอย 18 นาที, c,d กัดขยายรอย 20 นาที e,f กัดขยายรอย 22 นาที

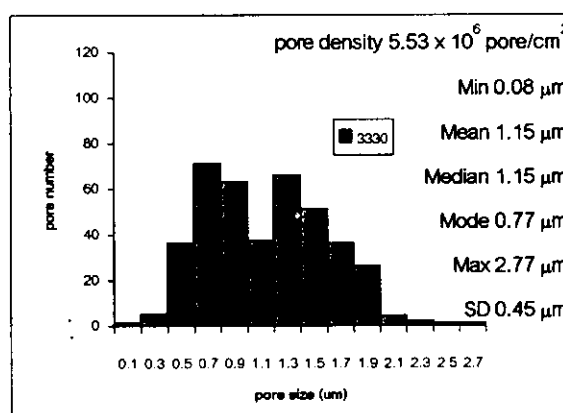
1.5 เงื่อนไขการกัตรอย : NaOH เข้มข้น 4.25 N อุณหภูมิ 80 °C



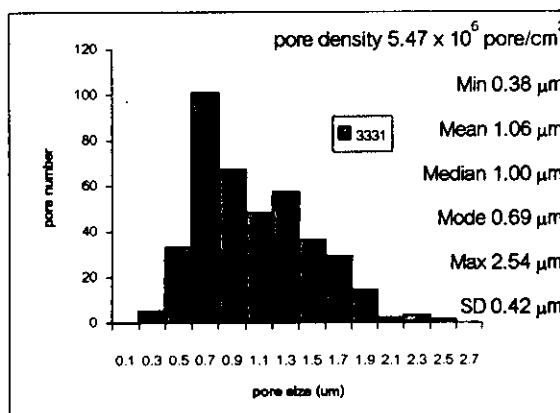
a



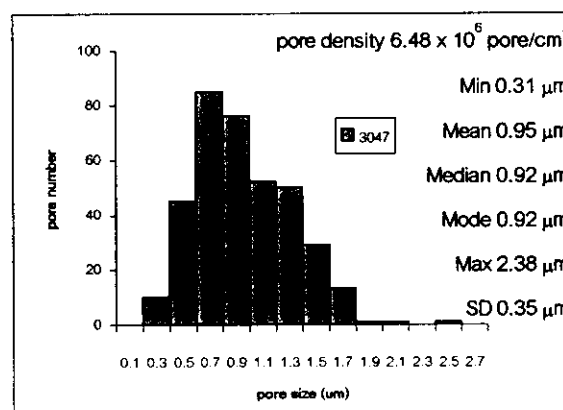
b



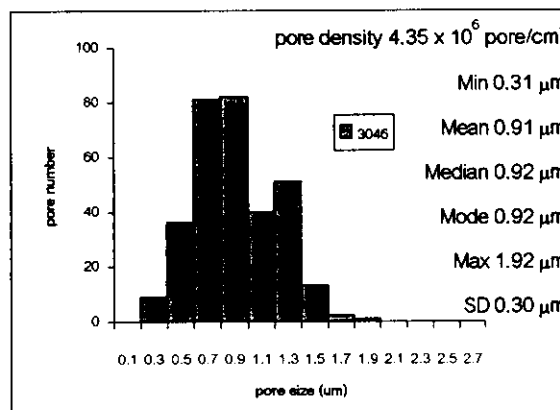
c



d



e

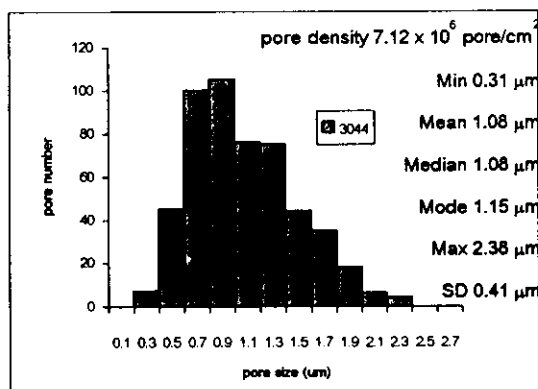


f

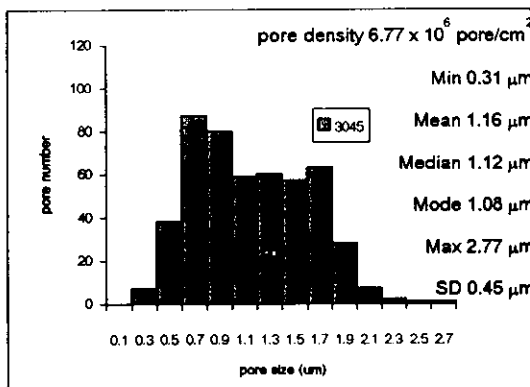
รูปที่ ข. 1.5 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัตรอย NaOH 4.25 N อุณหภูมิ 80 °C

a,b กัตรอย 16 นาที, c,d กัตรอย 18 นาที e,f กัตรอย 20 นาที

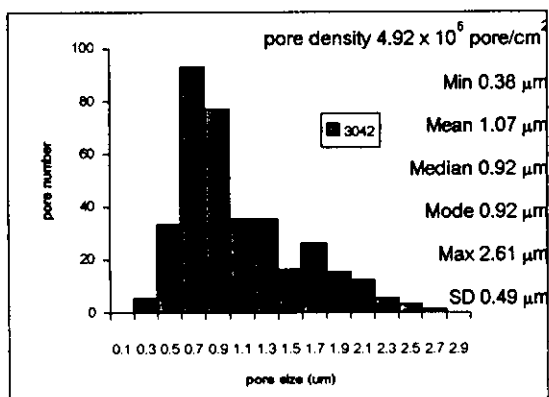
1.6 เส้นใยการกักทราย : NaOH เข้มข้น 4.25 N อุณหภูมิ 85 °C



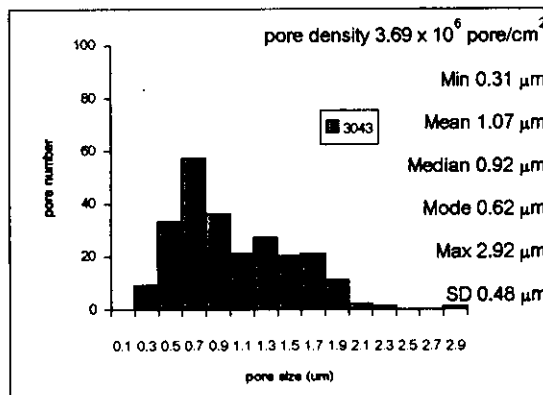
a



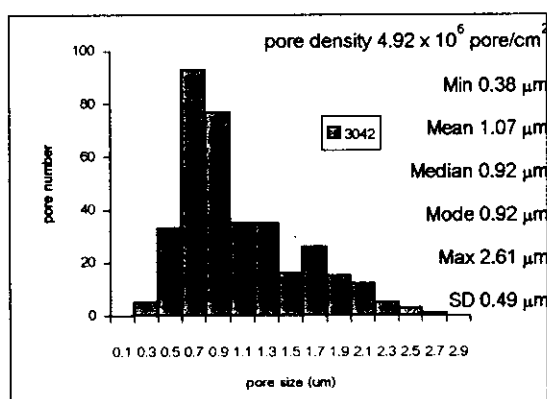
b



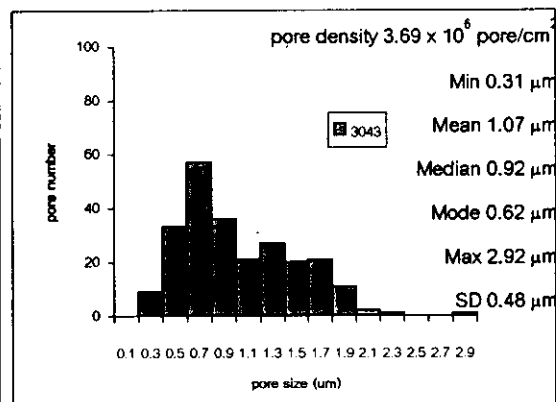
c



d



e

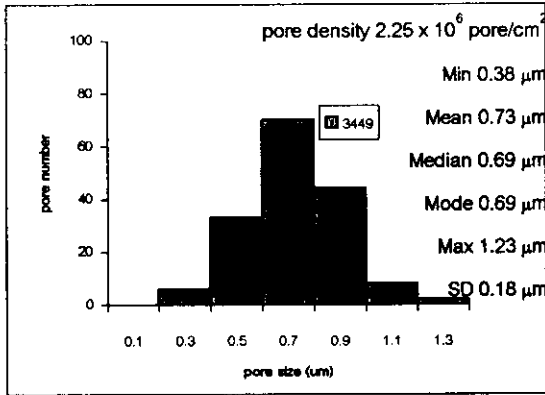


f

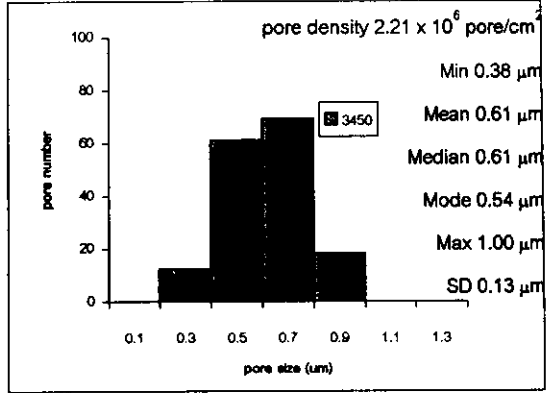
รูปที่ ข. 1.6 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เส้นใยการกักทราย NaOH 4.25 N อุณหภูมิ 85 °C

a,b กักทรายยารอย 14 นาที, c,d กักทรายยารอย 16 นาที e,f กักทรายยารอย 18 นาที

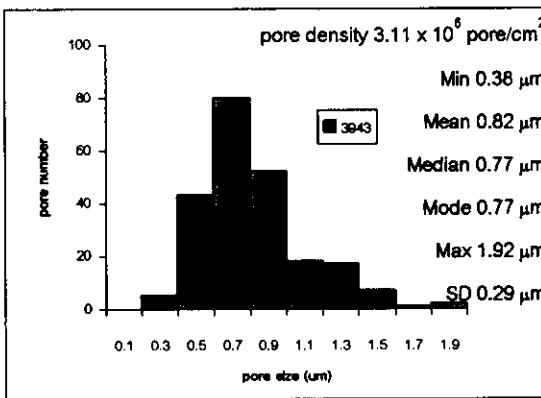
1.7 เจือไนการกัดรอย : NaOH เข้มข้น 6.25 N อุณหภูมิ 75 °C



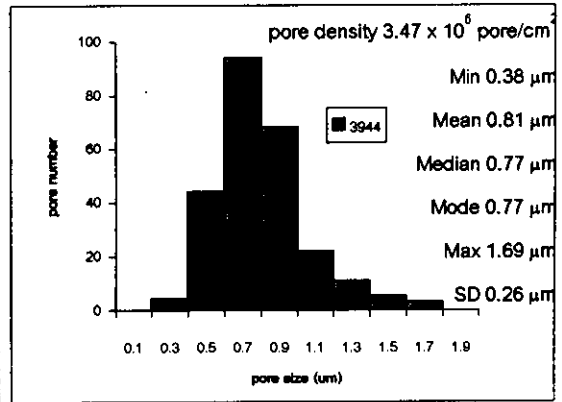
a



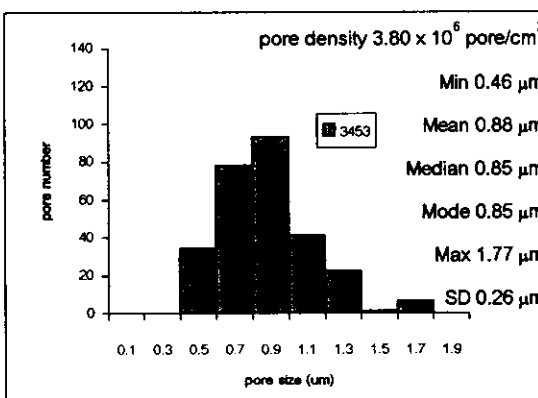
b



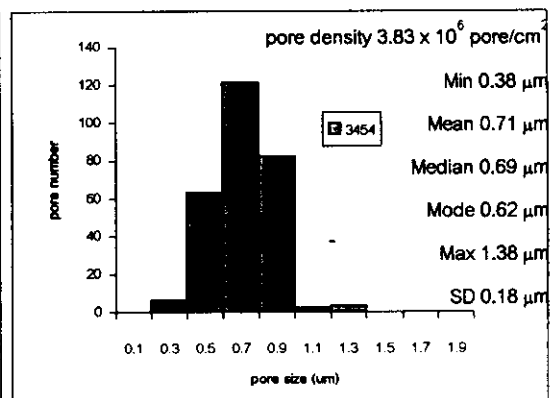
c



d



e

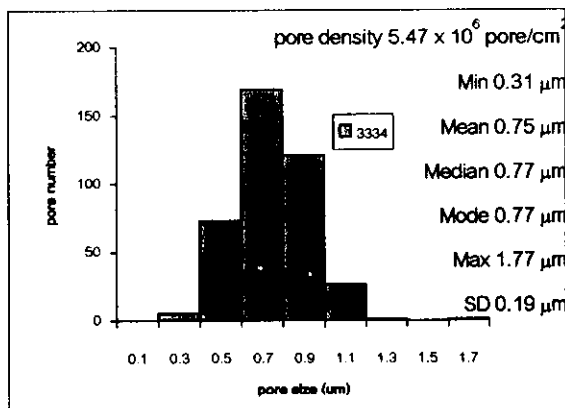


f

รูปที่ ข. 1.7 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน :เจือไนการกัดรอย NaOH 6.25 N อุณหภูมิ 75 °C,

a,b กัดขยายรอย 7 นาที, c,d กัดขยายรอย 8 นาที e,f กัดขยายรอย 9 นาที

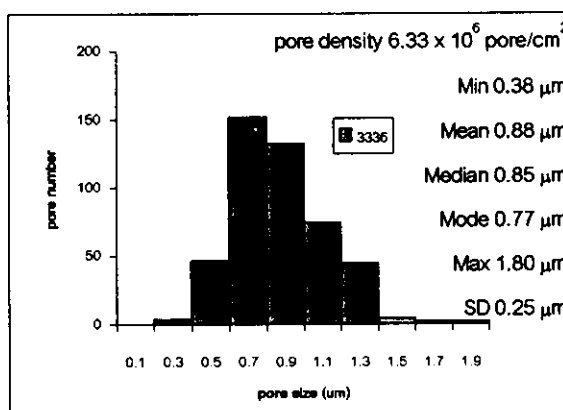
1.8 เจือไนการกัดรอย : NaOH เข้มข้น 6.25 N อุณหภูมิ 80 °C



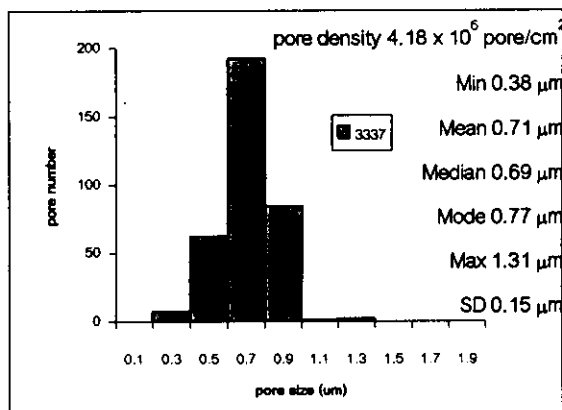
a

ขนาดรูพรุนเล็กเกินไปไม่สามารถวัดได้

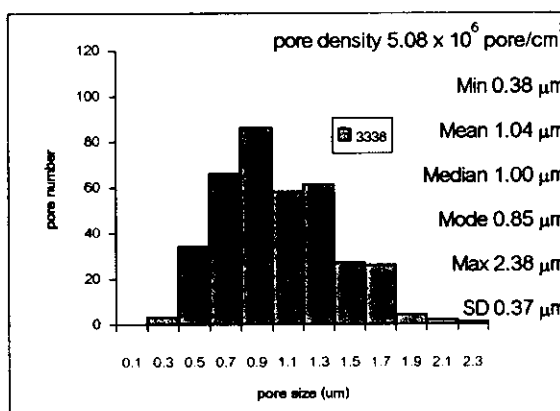
b



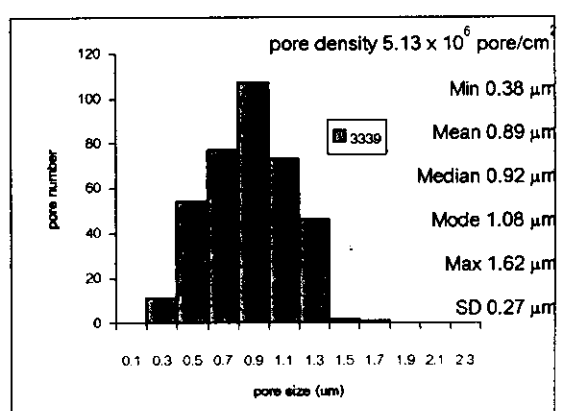
c



d



e

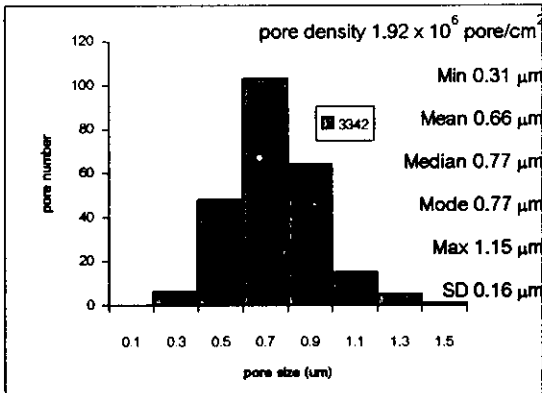


f

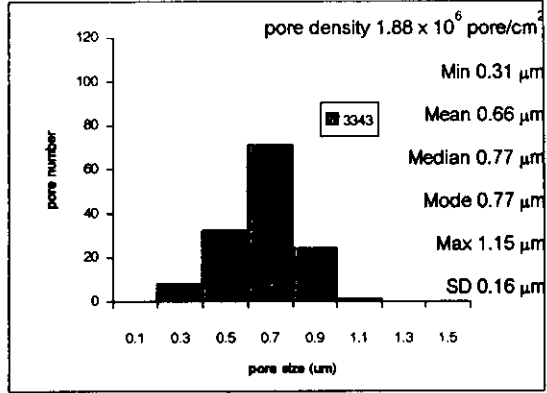
รูปที่ ข. 1.8 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เจือไนการกัดรอย NaOH 6.25 N อุณหภูมิ 80 °C

a,b กัดขยายรอย 6 นาที, c,d กัดขยายรอย 7 นาที e,f กัดขยายรอย 8 นาที

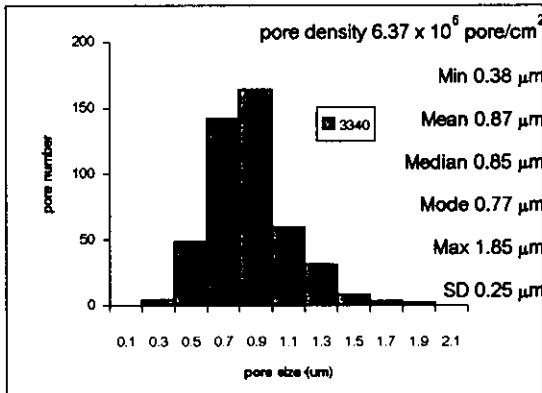
1.9 เจลไอโซการกัตรอย : NaOH เข้มข้น 6.25 N อุณหภูมิ 85 °C



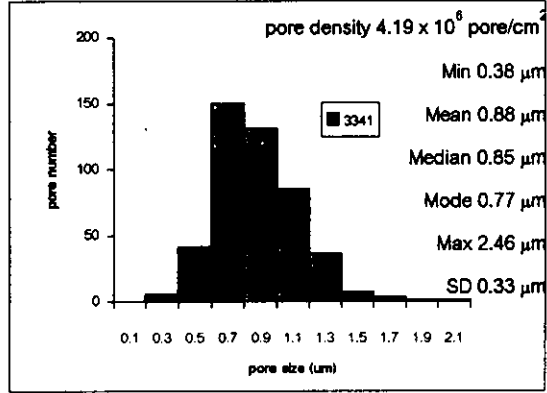
a



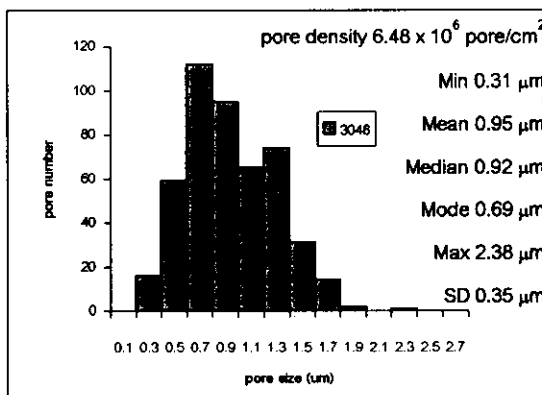
b



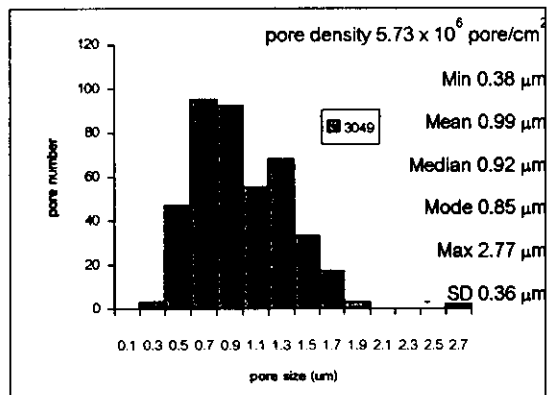
c



d



e



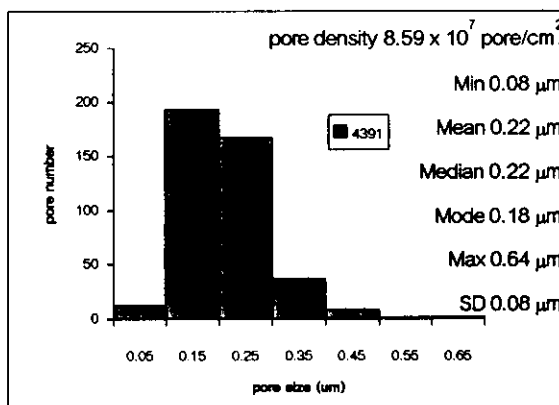
f

รูปที่ 1.9 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เจลไอโซการกัตรอย NaOH 4.25 N อุณหภูมิ 85 °C

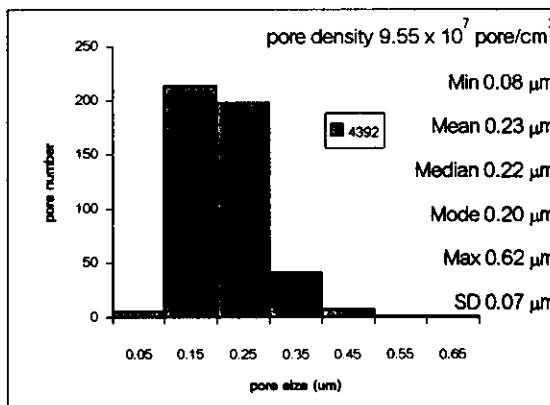
a,b กัตรอย 14 นาที, c,d กัตรอย 16 นาที e,f กัตรอย 18 นาที

2. อาบนิวตรอน 10 นาที

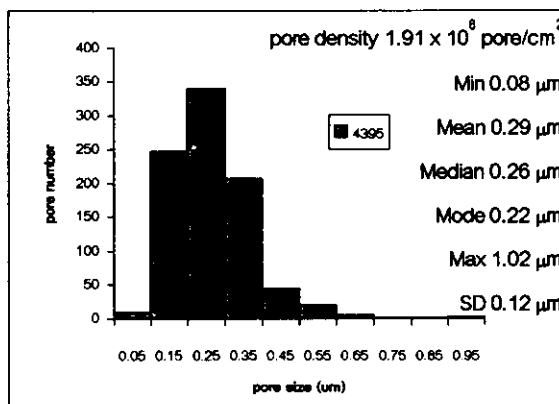
2.1 เงื่อนไขการกัตรอย : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 75 °C



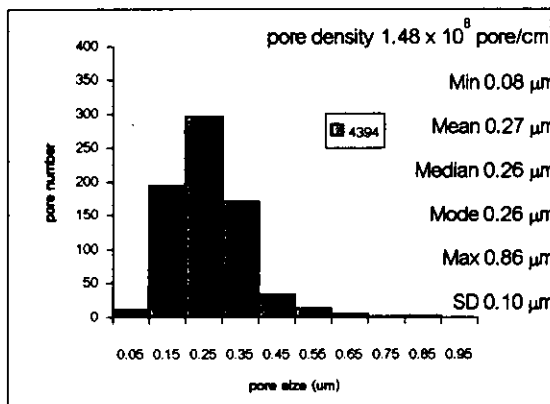
a



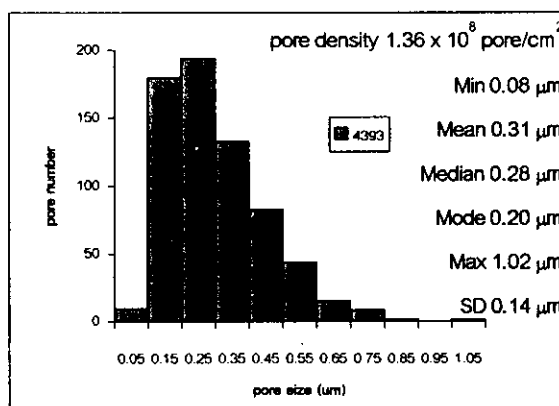
b



c



d



e

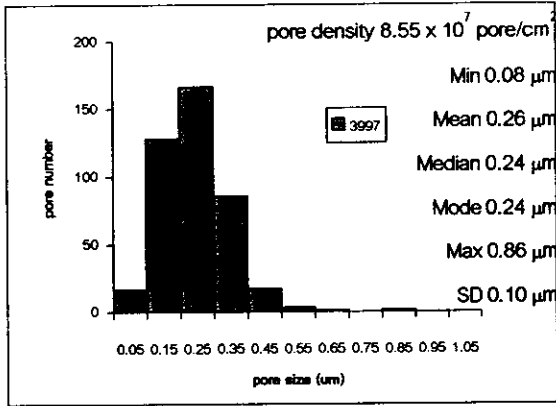
มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับ
จำนวนรูได้

f

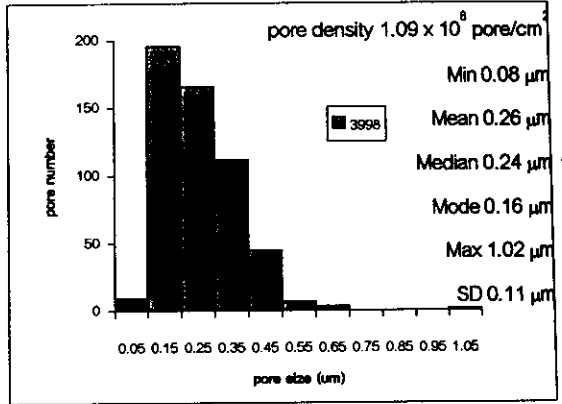
รูปที่ ข. 2.1 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัตรอย NaOH 1.25 N อุณหภูมิ 75 °C

a,b กัตรอย 140 นาที, c,d กัตรอย 150 นาที e,f กัตรอย 160 นาที

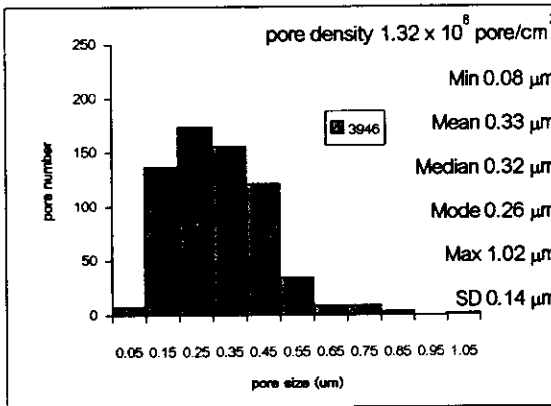
2.2 เงื่อนไขการกัดกร่อน : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 80 °C



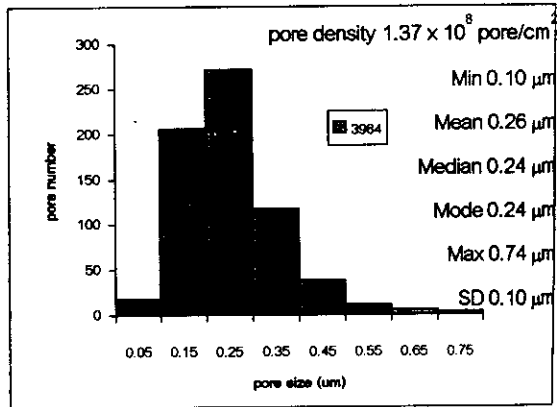
a



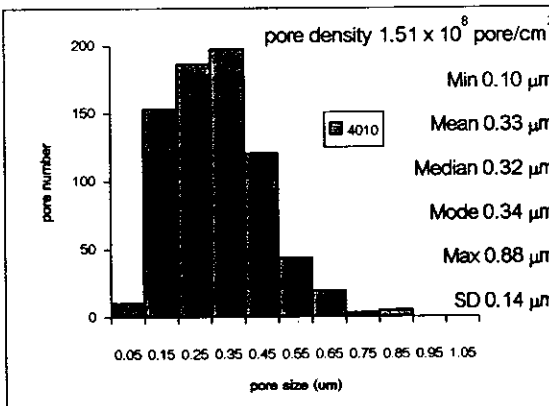
b



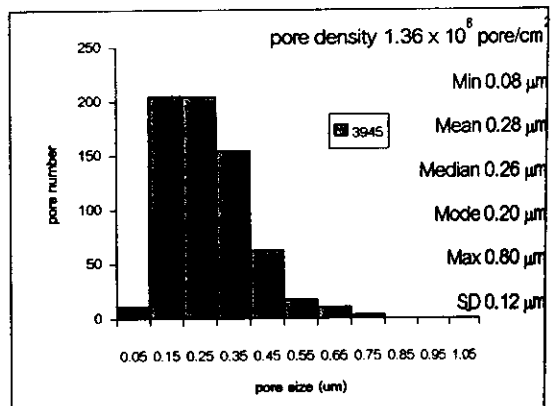
c



d



e

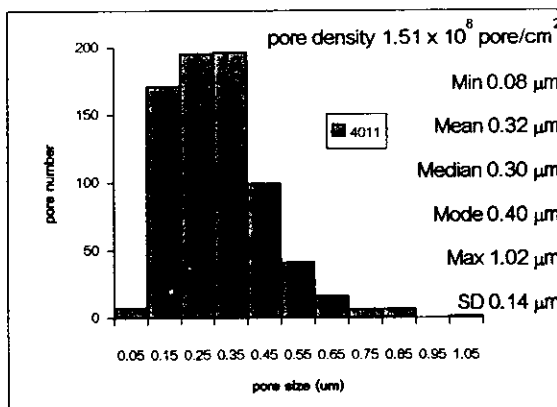


f

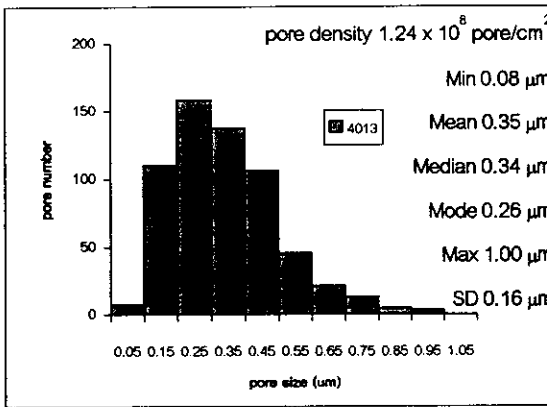
รูปที่ ๒. 2.2 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัดกร่อน NaOH 1.25 N อุณหภูมิ 80 °C

a,b กัดขยายรอย 120 นาที, c,d กัดขยายรอย 130 นาที, e,f กัดขยายรอย 140 นาที

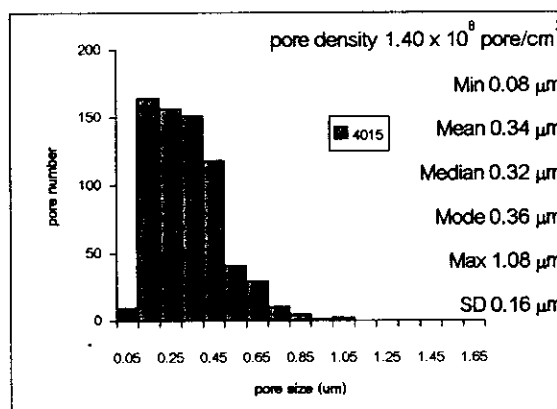
2.3 เงื่อนไขการกักรอย : NaOH เข้มข้น 1.25 N อุณหภูมิ 85 °C



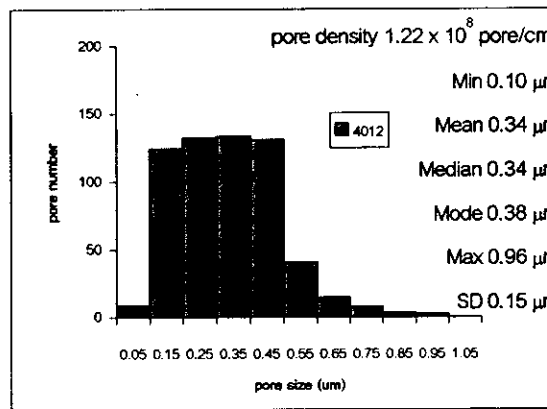
a



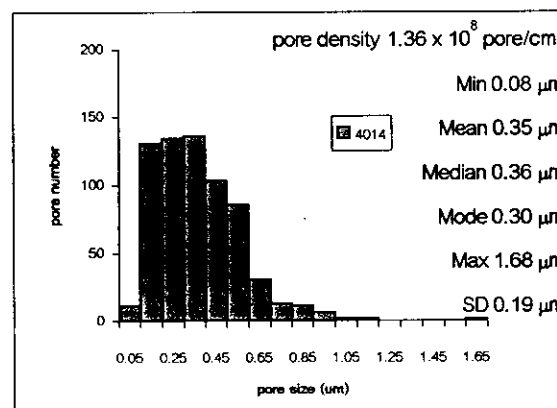
b



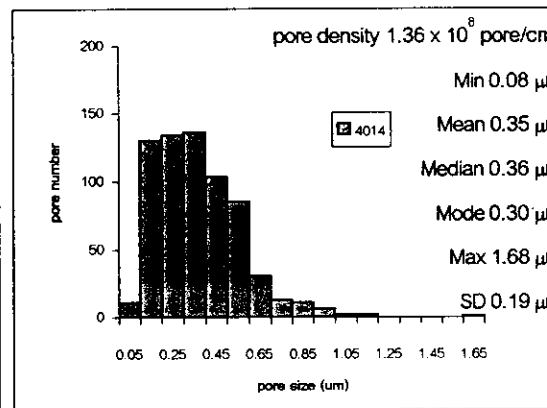
c



d



e

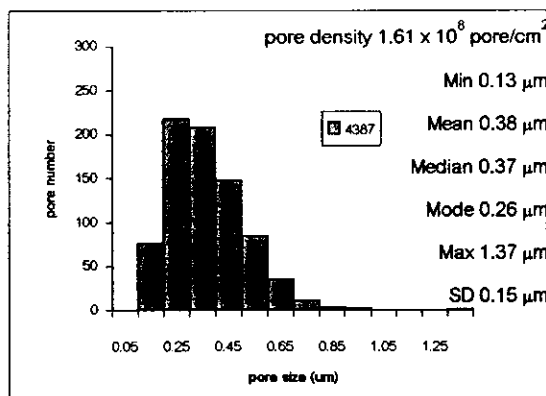


f

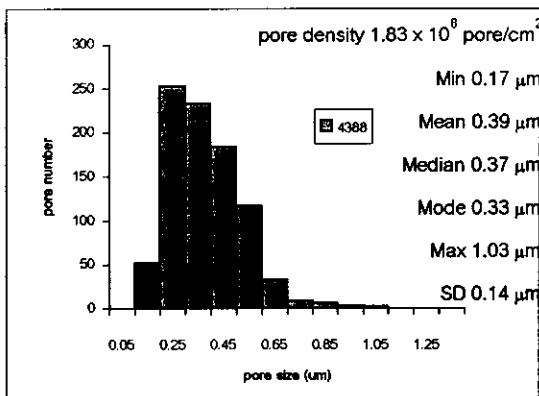
รูปที่ ๒.3 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน :เงื่อนไขการกักรอย NaOH 1.25 N อุณหภูมิ 85 °C

a,b กักรอย 100 นาที, c,d กักรอย 110 นาที e,f กักรอย 120 นาที

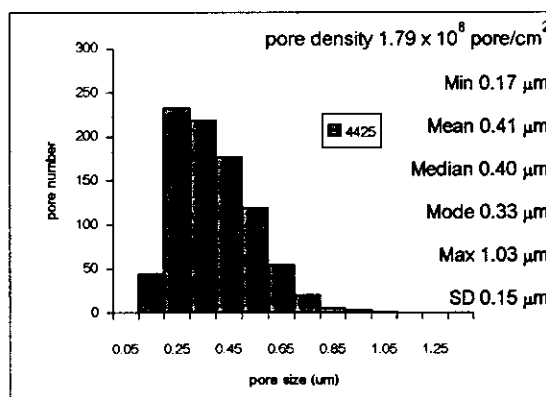
2.4 เงื่อนไขการกักรอย : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 75 °C



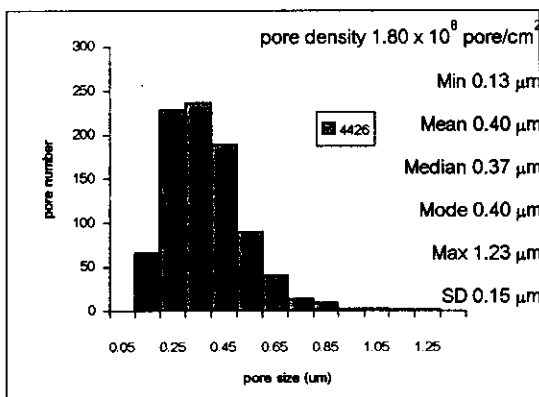
a



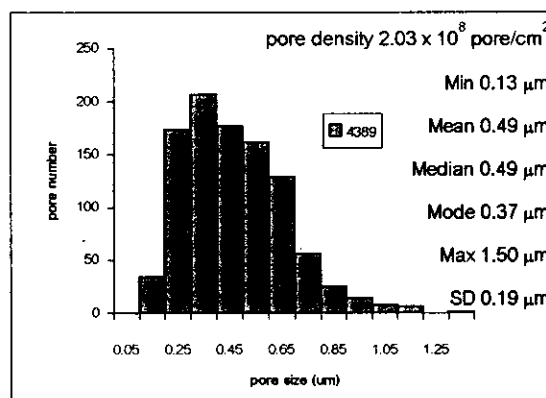
b



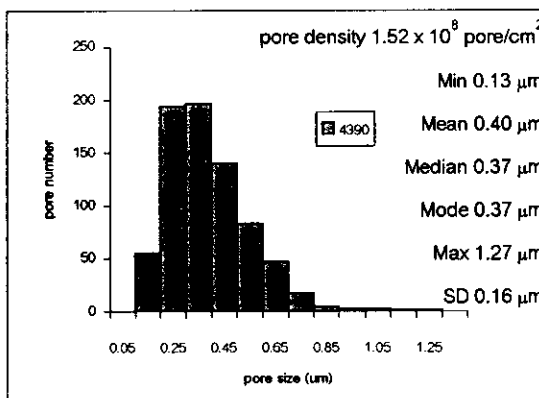
c



d



e

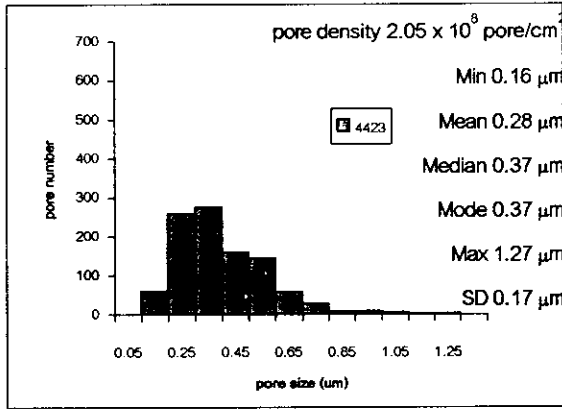


f

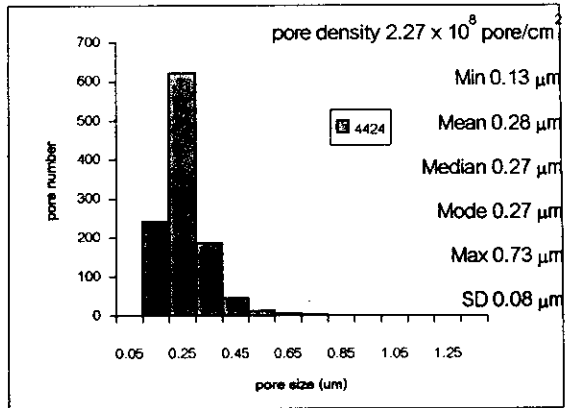
รูปที่ ๒. ๒.๔ แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน :เงื่อนไขการกักรอย NaOH 2.25 N อุณหภูมิ 75 °C,

a,b กักรอย 31 นาที, c,d กักรอย 33 นาที e,f กักรอย 35 นาที

2.5 เงื่อนไขการกักรอย : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 80 °C



a



b

เกิดรอยซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

เกิดรอยซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

c

d

เกิดรอยซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

เกิดรอยซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

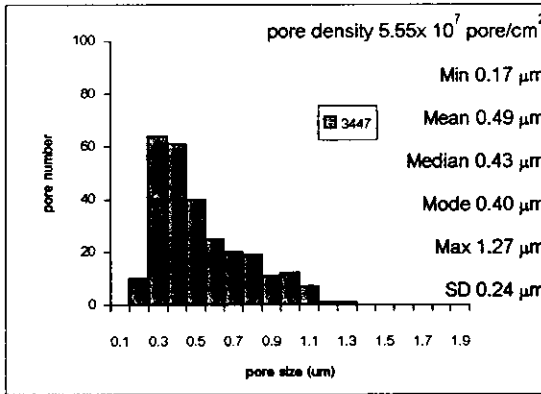
e

f

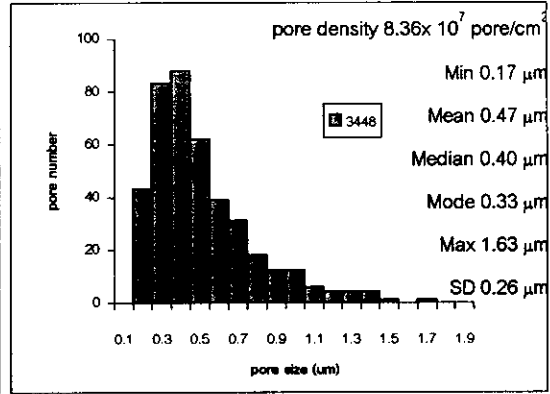
รูปที่ ข. 2.5 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกักรอย NaOH 2.25 N อุณหภูมิ 80 °C

a,b กักรอย 27 นาที, c,d กักรอย 29 นาที e,f กักรอย 31 นาที

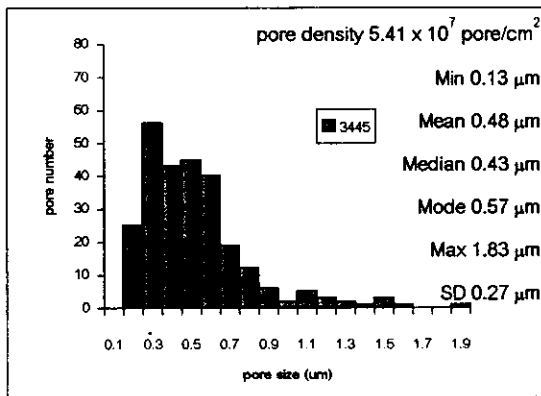
2.6 เงื่อนไขการกัดกร่อน : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 85 °C



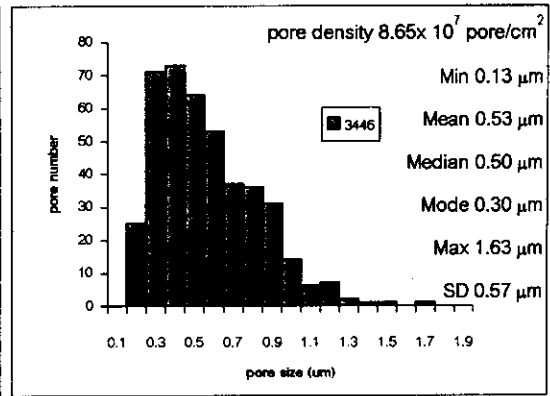
a



b



c



d

เกิดการรื้อซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

เกิดการรื้อซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

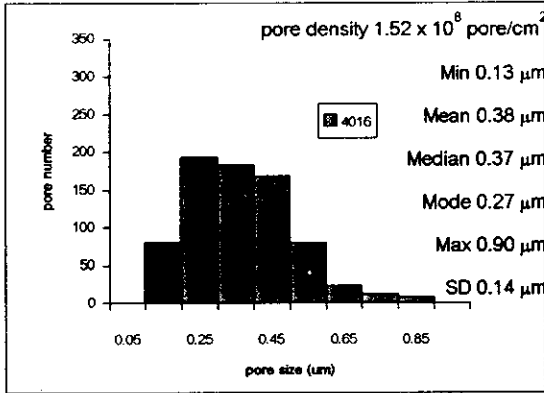
e

f

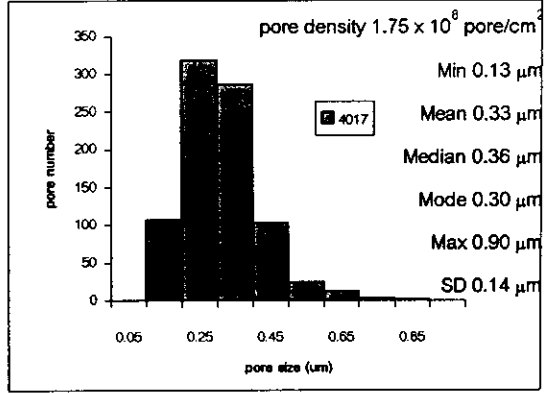
รูปที่ ข. 2.6 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัดกร่อน NaOH 2.25 N อุณหภูมิ 85 °C

a,b กัดขยายรอย 23 นาที, c,d กัดขยายรอย 25 นาที e,f กัดขยายรอย 27 นาที

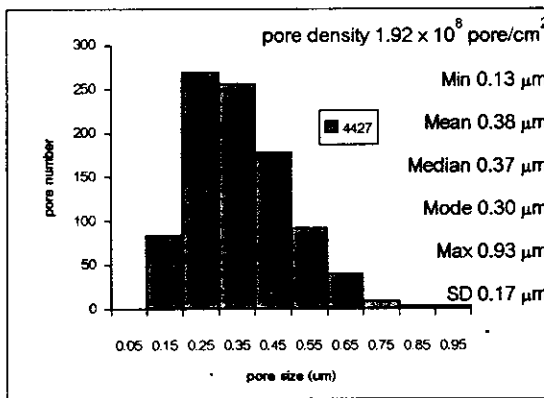
2.7 เส้นใยการกักรอย : NaOH เข้มข้น 3.25 N อุณหภูมิ 75 °C



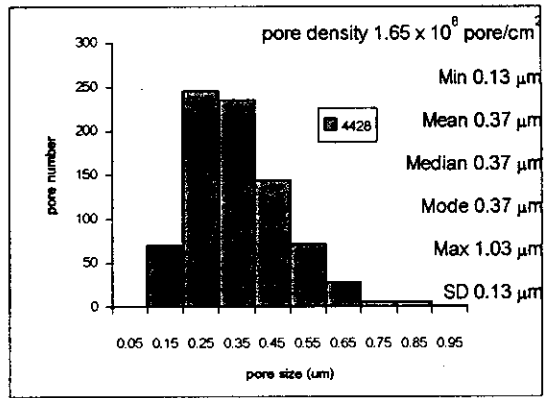
a



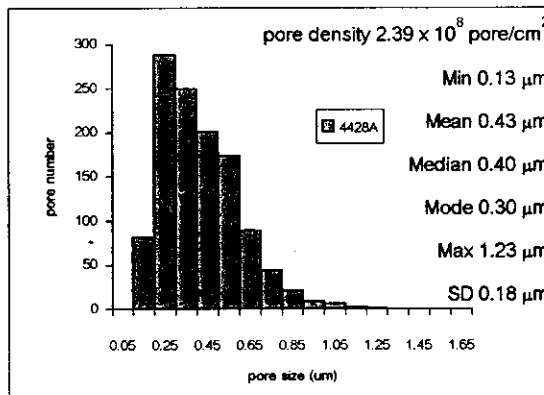
b



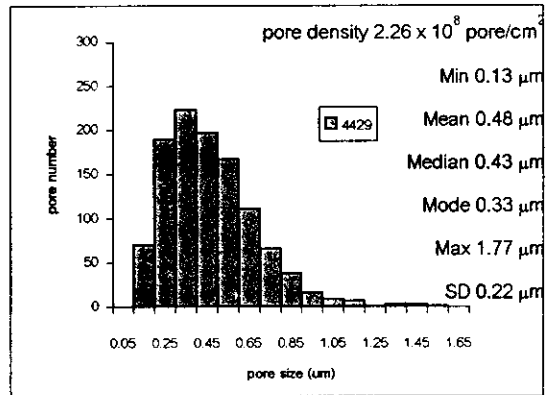
c



d



e

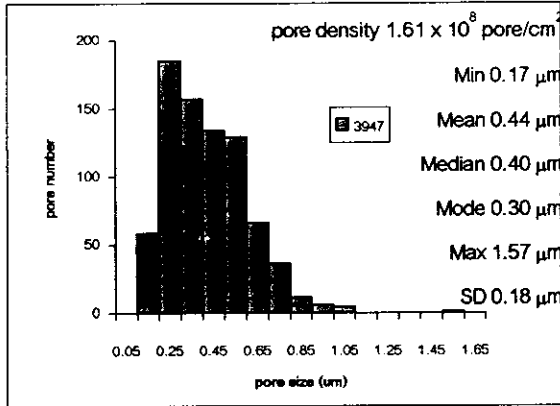


f

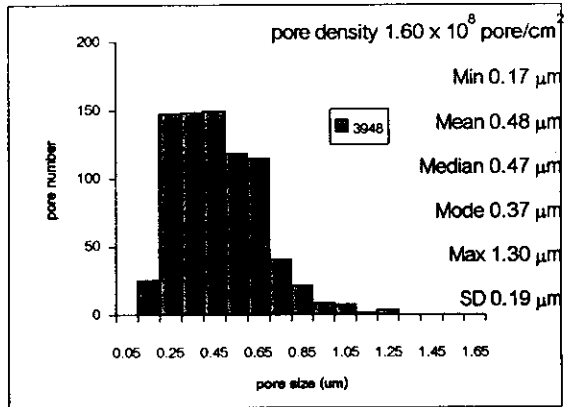
รูปที่ 2. 2.7 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เส้นใยการกักรอย NaOH 3.25 N อุณหภูมิ 75 °C

a,b กักรอย 19 นาที, c,d กักรอย 21 นาที, e,f กักรอย 23 นาที

2.8 เงื่อนไขการกัทราย : NaOH เข้มข้น 3.25 N อุณหภูมิ 80 °C



a



b

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

c

d

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

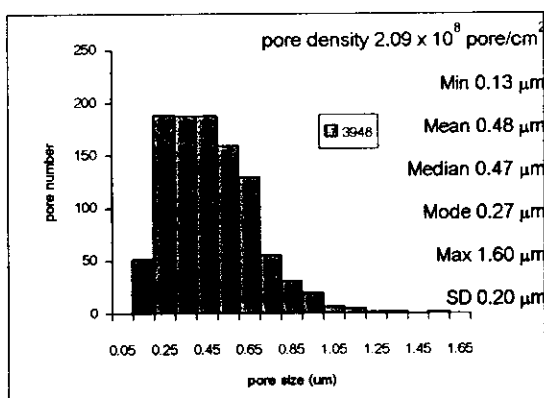
e

f

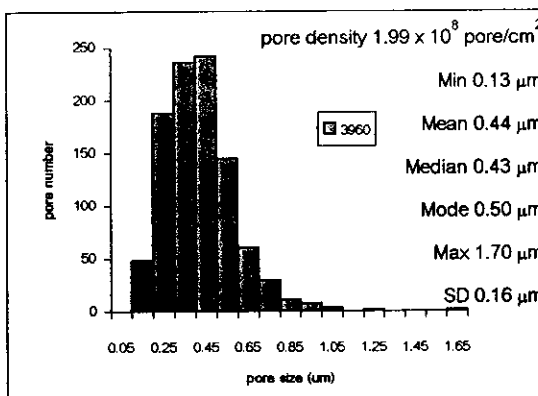
รูปที่ ข. 2.8 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน :เงื่อนไขการกัทราย NaOH 3.25 N อุณหภูมิ 80 °C

a,b กัทรายรอย 15 นาที, c,d กัทรายรอย 17 นาที e,f กัทรายรอย 19 นาที

2.9 เงื่อนไขการกัทราย : NaOH เข้มข้น 6.25 N อุณหภูมิ 85 °C



a



b

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

c

d

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

e

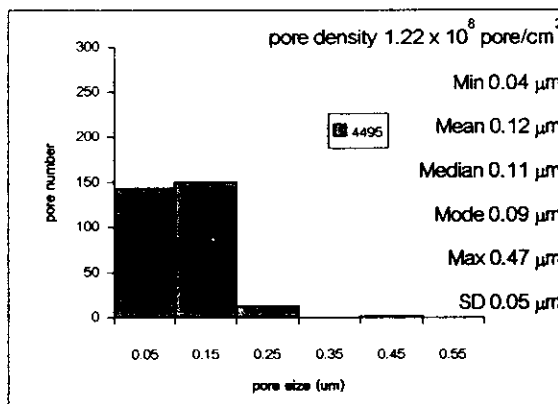
f

รูปที่ ๒.9 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัทราย NaOH 3.25 N อุณหภูมิ 85 °C

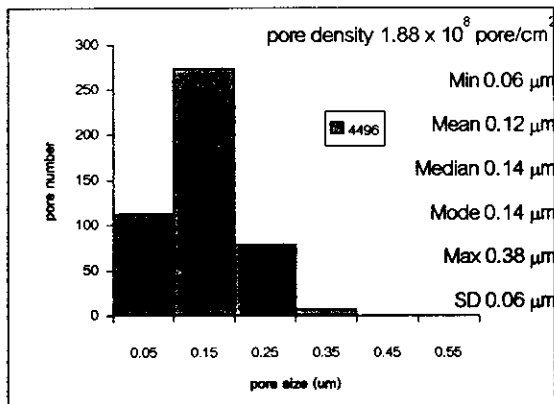
a,b กัทรายรอย 11 นาที, c,d กัทรายรอย 13 นาที e,f กัทรายรอย 15 นาที

3. อานิวตรอน 20 นาที

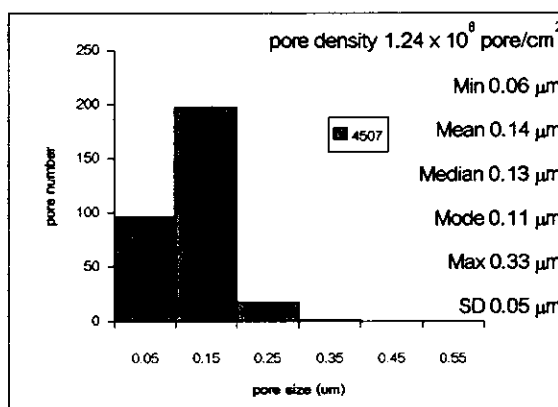
3.1 เยื่อไนไตรท์ : NaOH เข้มข้น 0.75 N อุณหภูมิ 75 °C



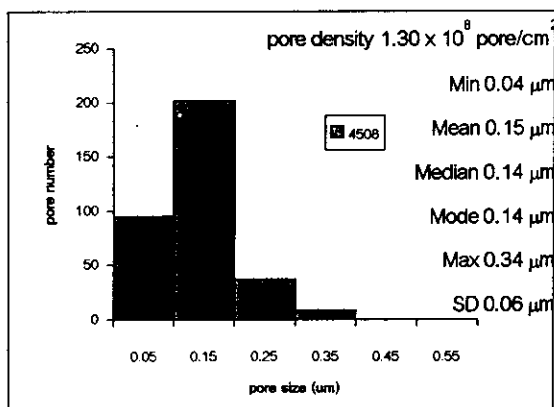
a



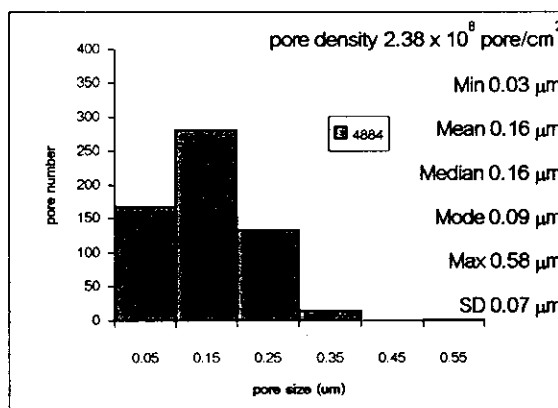
b



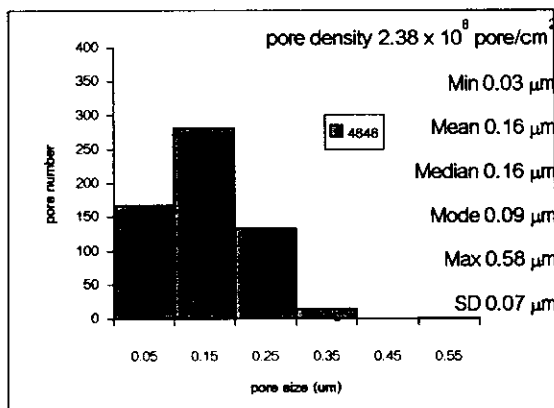
c



d



e

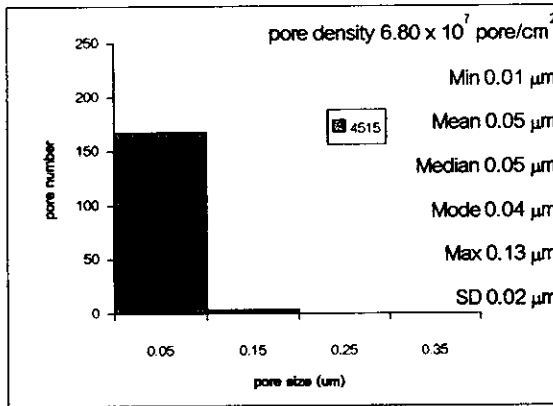


f

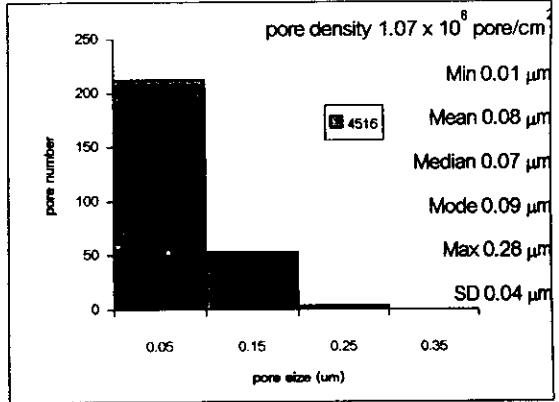
รูปที่ 3.1 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เยื่อไนไตรท์ NaOH 0.75 N อุณหภูมิ 75 °C

a,b กัดขยายรอย 300 นาที, c,d กัดขยายรอย 320 นาที e,f กัดขยายรอย 340 นาที

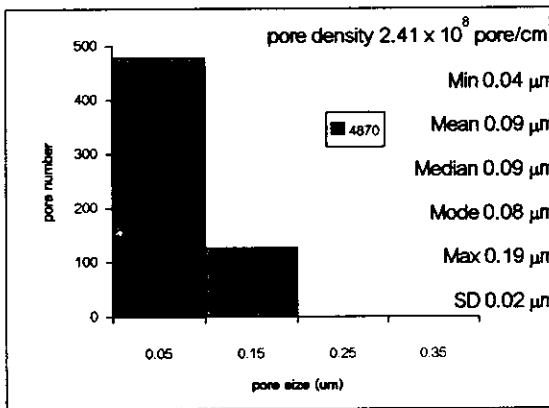
3.2 เงื่อนไขการกัดกร่อน : NaOH เข้มข้น 0.75 N อุณหภูมิ 80 °C



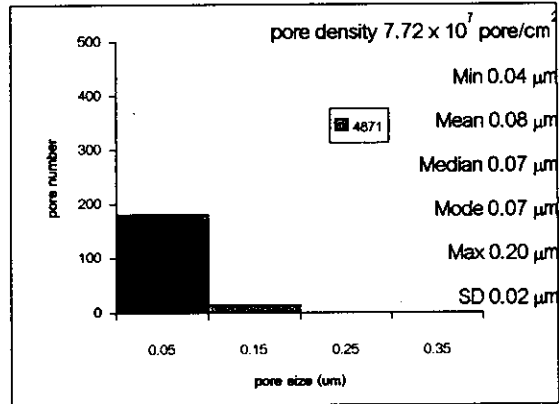
a



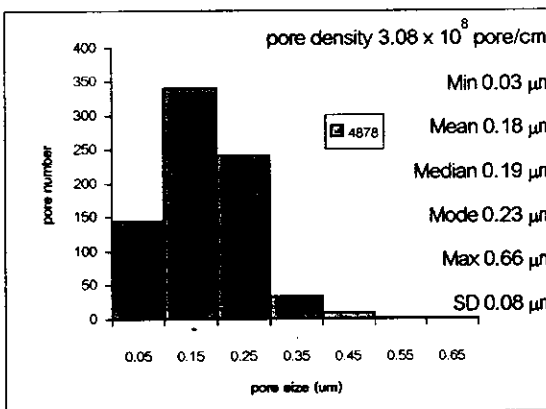
b



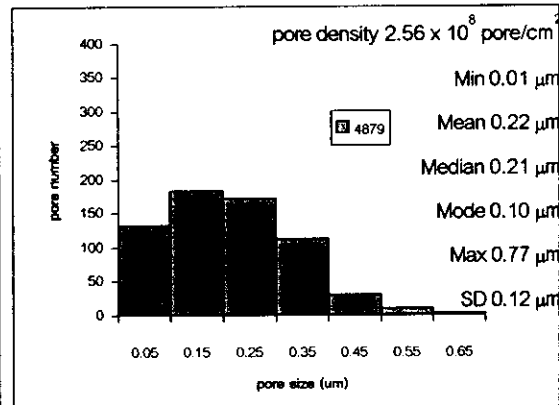
c



d



e

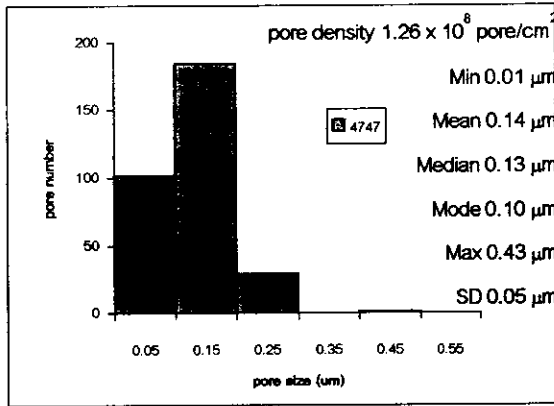


f

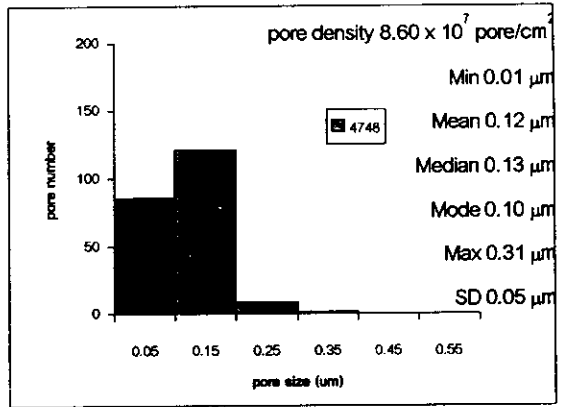
รูปที่ 3.2 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัดกร่อน NaOH 0.75 N อุณหภูมิ 80 °C

a,b กัดขยายรอย 260 นาที, c,d กัดขยายรอย 280 นาที e,f กัดขยายรอย 300 นาที

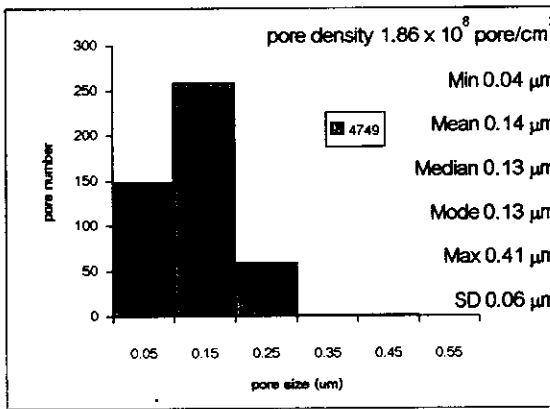
3.3 เจือไนการกัดรอย : NaOH เข้มข้น 0.75 N อุณหภูมิ 85 °C



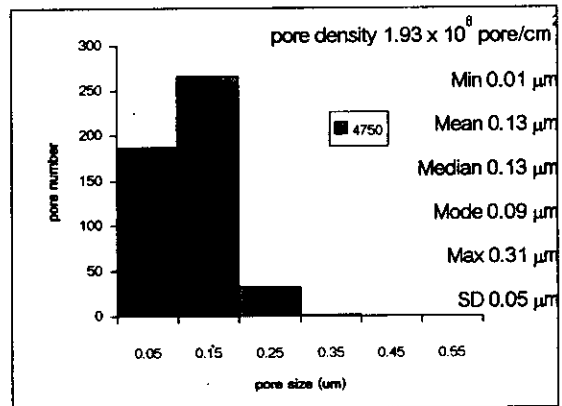
a



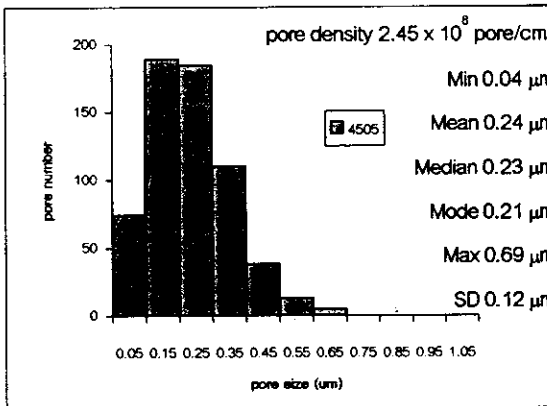
b



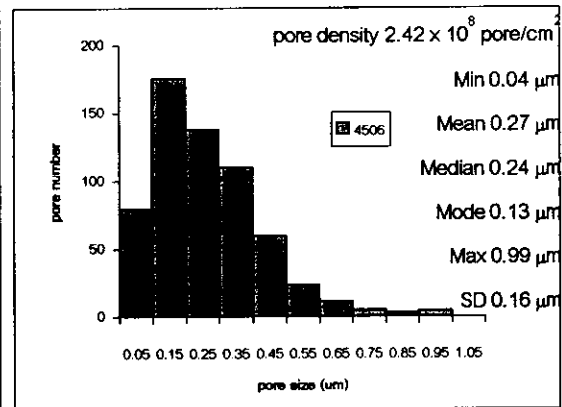
c



d



e

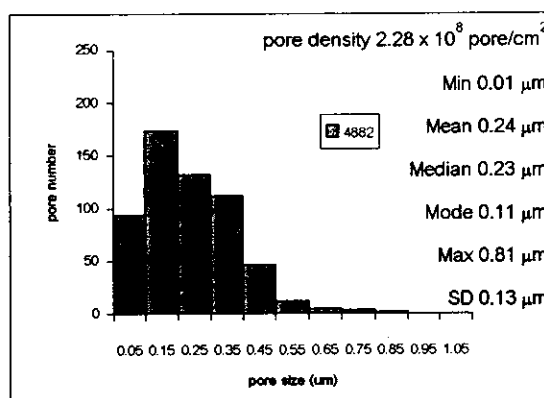


f

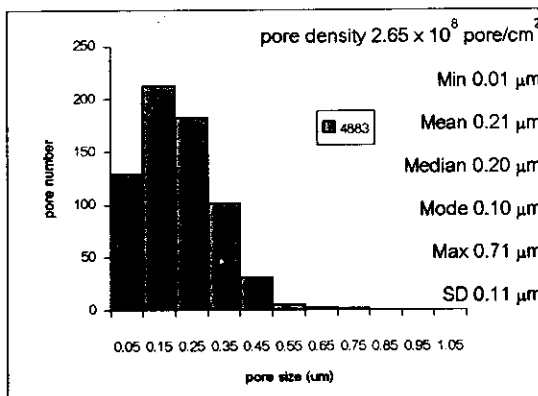
รูปที่ 3.3 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เจือไนการกัดรอย NaOH 0.75 N อุณหภูมิ 85 °C

a,b กัดขยายรอย 220 นาที, c,d กัดขยายรอย 240 นาที e,f กัดขยายรอย 260 นาที

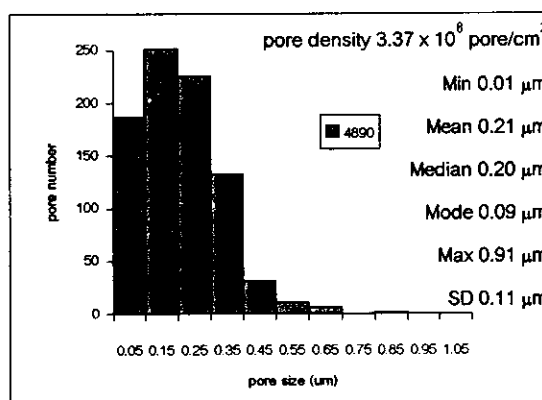
3.4 เงื่อนไขการกัดกร่อน : NaOH เข้มข้น 2.25 N อุณหภูมิ 75 °C



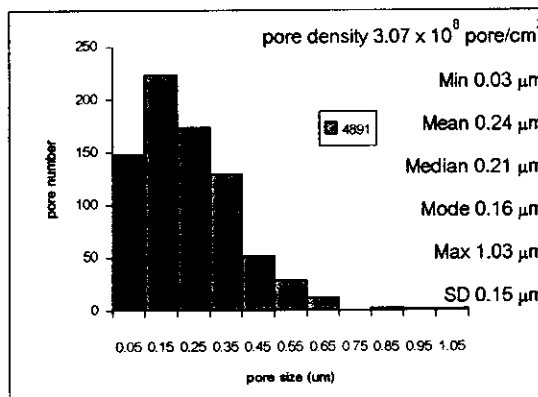
a



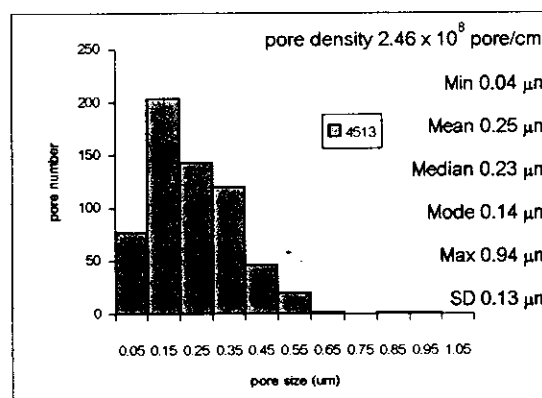
b



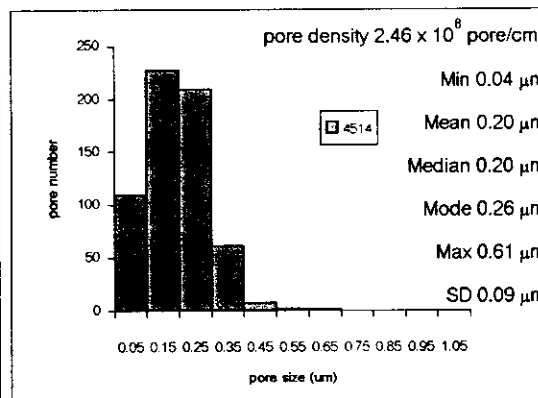
c



d



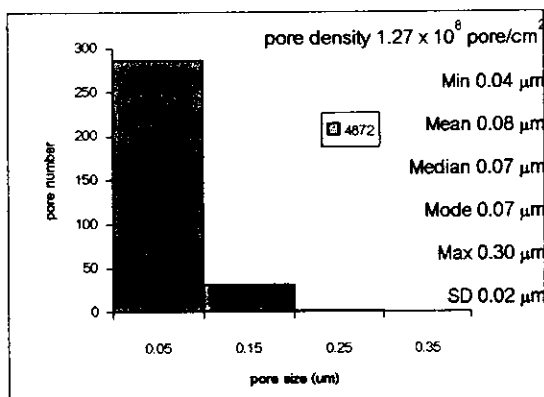
e



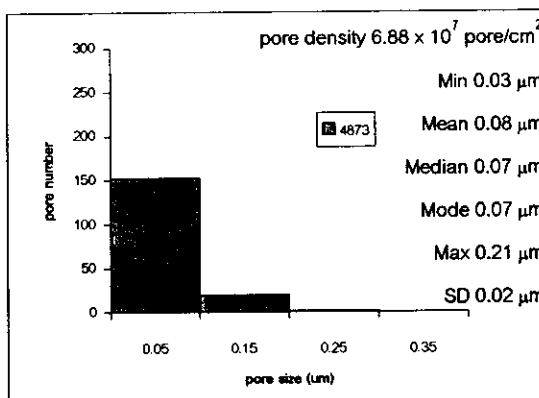
f

รูปที่ 3.4 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัดกร่อน NaOH 1.00 N อุณหภูมิ 75 °C
a,b กัดขยายรอย 165 นาที, c,d กัดขยายรอย 180 นาที e,f กัดขยายรอย 195 นาที

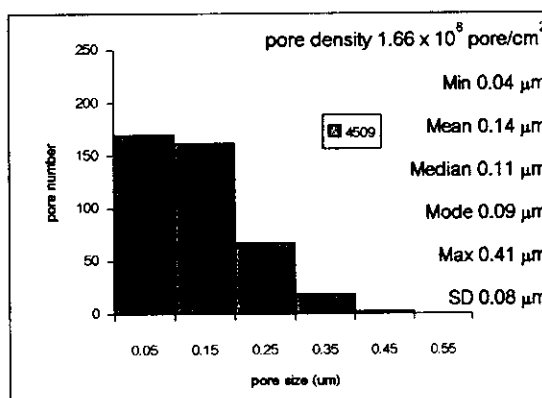
3.5 เงื่อนไขการกัดกร่อน : NaOH เข้มข้น 1.00 N อุณหภูมิ 80 °C



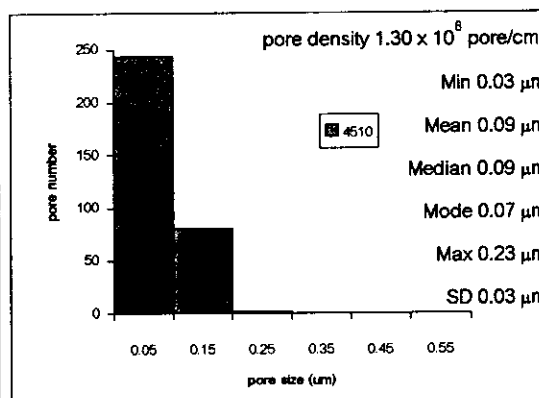
a



b



c



d

เกิดการขยายตัวจำนวนมากไม่สามารถนับได้

เกิดการขยายตัวจำนวนมากไม่สามารถนับได้

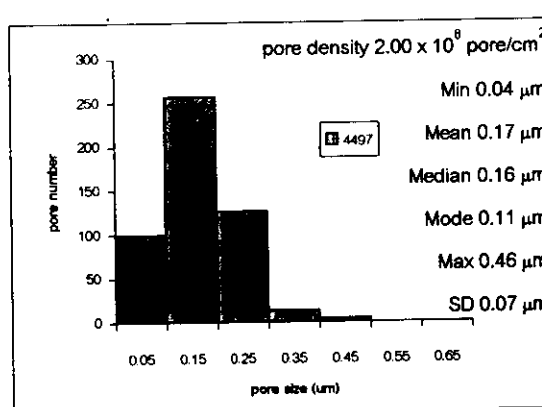
e

f

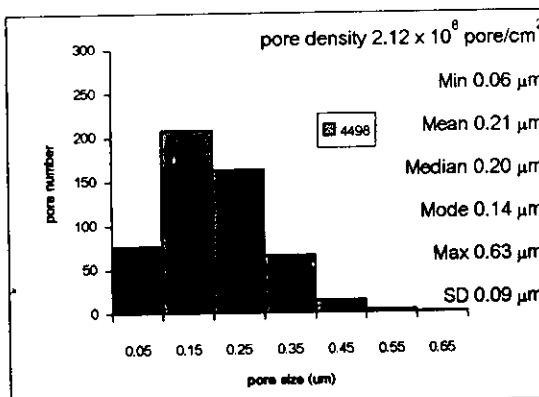
รูปที่ 3.5 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัดกร่อน NaOH 1.00 N อุณหภูมิ 80 °C

a, b กัดขยายรอย 135 นาที, c, d กัดขยายรอย 150 นาที e, f กัดขยายรอย 165 นาที

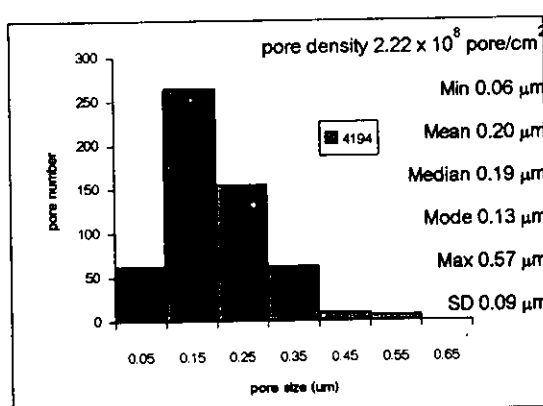
3.6 เจือไนซการกัดรอย : NaOH เข้มข้น 1.00 N อุณหภูมิ 85 °C



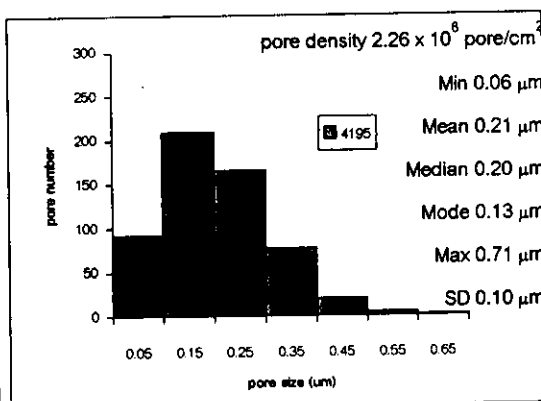
a



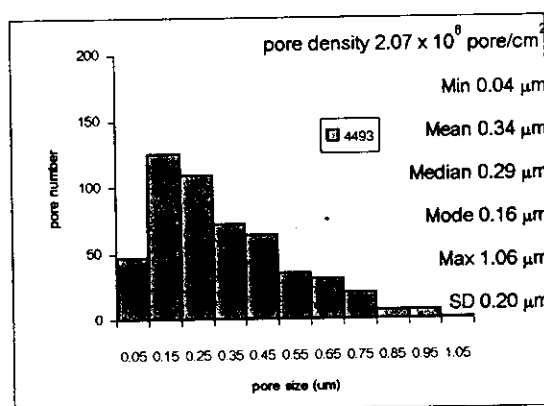
b



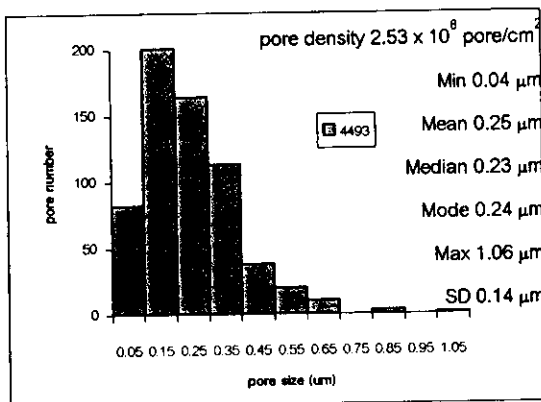
c



d



e

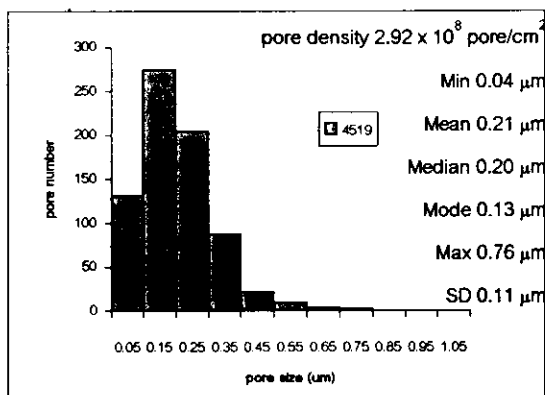


f

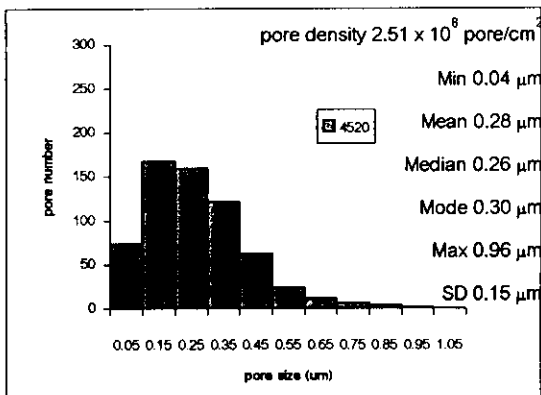
รูปที่ ข. 3.6 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เจือไนซการกัดรอย NaOH 2.25 N อุณหภูมิ 85 °C

a,b กัดขยายรอย 105 นาที, c,d กัดขยายรอย 120 นาที e,f กัดขยายรอย 135 นาที

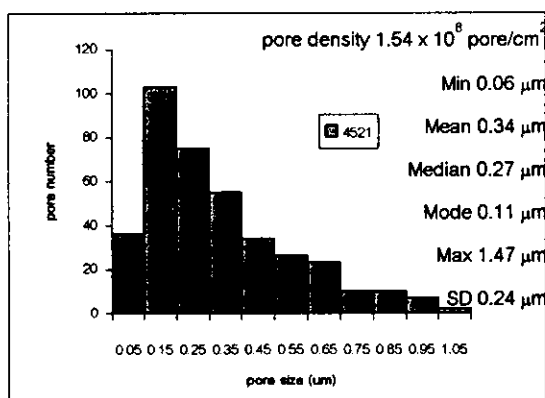
3.7 เส้นใยการกักรอย : NaOH เข้มข้น 1.25 N อุณหภูมิ 75 °C



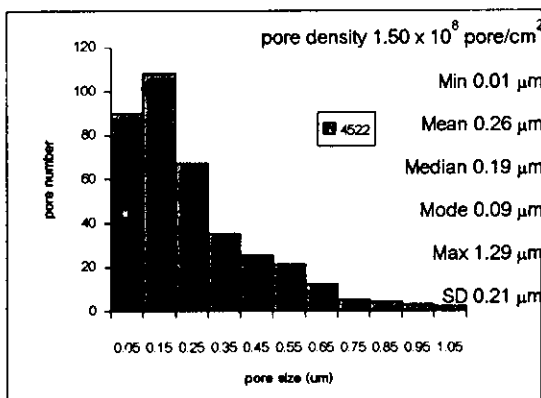
a



b



c



d

เกิดรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถได้

เกิดรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถได้

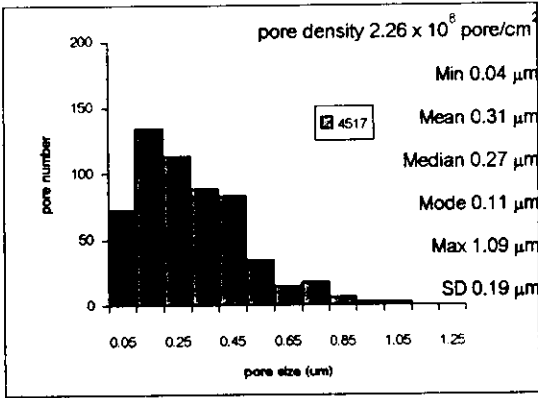
e

f

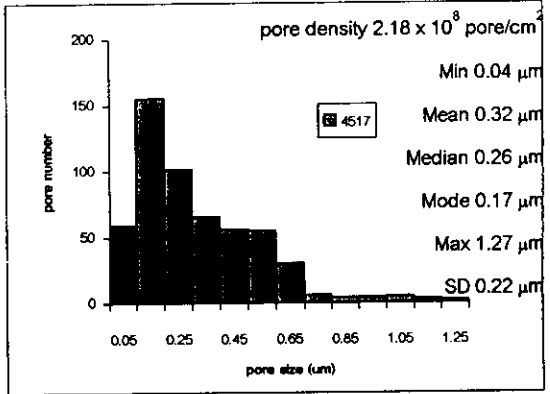
รูปที่ ข. 3.7 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เส้นใยการกักรอย NaOH 1.25 N อุณหภูมิ 75 °C

a,b กักรอย 110 นาที, c,d กักรอย 120 นาที e,f กักรอย 130 นาที

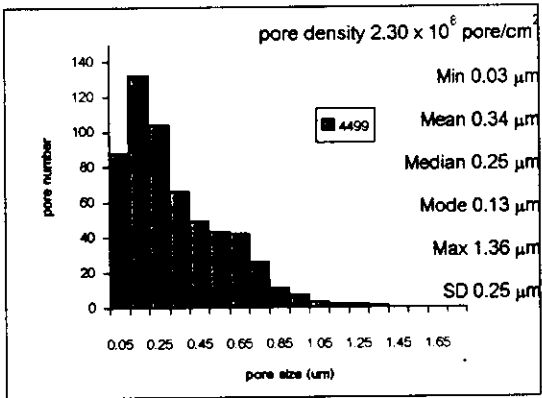
3.8 เงื่อนไขการกัดกร่อน : NaOH เข้มข้น 1.25 N อุณหภูมิ 80 °C



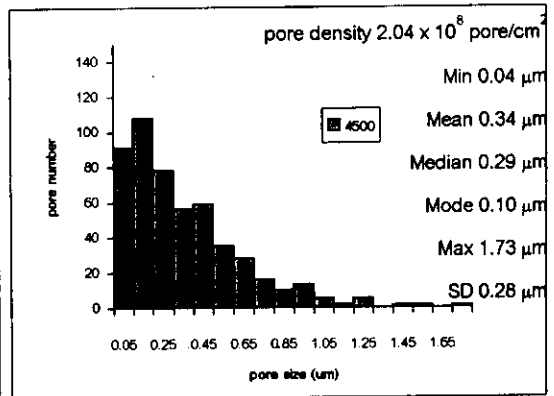
a



b



c



d

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

มีรูพรุนซ้ำกันจำนวนมากไม่สามารถนับได้

e

f

รูปที่ 3.8 แสดงขนาดและการกระจายของรูพรุน : เงื่อนไขการกัดกร่อน NaOH 1.25 N อุณหภูมิ 80 °C a,b กัดขยายรอย 90 นาที, c,d กัดขยายรอย 100 นาที e,f กัดขยายรอย 110 นาที